BRASIL AÇUCAREIRO

ISSCT: BRASIL/77

MIC
INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL
ANO XLII VOL. LXXXIV — AGOSTO DE 1974 — Nº 2

Ministério da Indústria e do Comércio

Instituto do Açúcar e do Álcool

CRIADO PELO DECRETO Nº 22-789, DE 1º DE JUNHO DE 1933

Sede: PRAÇA QUINZE DE NOVEMBRO, 42 — RIO DE JANEIRO — GB.
Caixa Postal 420 — End. Teleg. "Comdecar"

CONSELHO DELIBERATIVO

Representante do Ministério da Indústria e do Comércio — General Álvaro Tavares Carmo — PRESIDENTE
Representante do Banco do Brasil — Augusto César da Fonseca
Representante do Ministério do Interior — Hindemburgo Coelho de Araújo
Representante do Ministério da Fazenda — Thyrso Gonzalez Almuinã
Representante do Ministério do Planejamento — José Gonçalves Carneiro
Representante do Ministério do Trabalho — Boaventura Ribeiro da Cunha
Representante do Ministério da Agricultura — Sérgio Carlos de Miranda Lanna
Representante do Ministério dos Transportes — Juarez Marques Pimentel
Representante das Relações Exteriores — Sérgio Fernando Guarischi Bath
Representante da Confederação Nacional da Agricultura — José Pessoa da Silva
Representante dos Industriais do Açúcar (Região Centro-Sul) — Arrigo Domingos Falcone
Representante dos Industriais do Açúcar (Região Norte-Nordeste) — Mário Pinto de Campos
Representante dos Fornecedores de Cana (Região Centro-Sul) — Francisco de Assis Almeida Pereira
Representante dos Fornecedores de Cana (Região Norte-Nordeste) — João Soares Palmeira
Suplentes: Murilo Parga de Moraes Rego — Fernando de Albuquerque Bastos — Flávio Caparucho de Melo Franco — Cláudio Cecil Poland — Paulo Mário de Medeiros — Bento Dantas — Adérito Guedes da Cruz — Adhemar Gabriel Bahadian — João Carlos Petribu Dé Carli — Jessé Cláudio Fontes de Alencar — Olival Tenório Costa — Fernando Campos de Arruda.

TELEFONES:

Presidência

Presidente 231-2741
Chefe de Gabinete
Cel. Carlos Max de Andrade 231-2583

Conselho Deliberativo

Secretária
Marina de Abreu e Lima . 231-3552

Divisão Administrativa

Vicente de Paula Martins Mendes
Gabinete do Diretor 231-1702
Assessoria de Segurança . 231-2679

Divisão de Arrecadação e Fiscalização

Elson Braga
Gabinete do Diretor 231-2775

Divisão de Assistência à Produção

Ronaldo de Souza Vale
Gabinete do Diretor 231-3091

Divisão de Controle e Finanças

José Augusto Maciel Câmara
Gabinete do Diretor 231-2690

Divisão de Estudo e Planejamento

Antônio Rodrigues da Costa e Silva
Gabinete do Diretor 231-2582

Divisão Jurídica

Rodrigo de Queiroz Lima
Gabinete Procurador Geral .... 231-3097 / 231-2732

Divisão de Exportação

Alberico Teixeira Leite
Gabinete do Diretor 231-3370

Serviço do Álcool

Yêdda Simões Almeida
Gabinete da Diretoria ... 231-3082

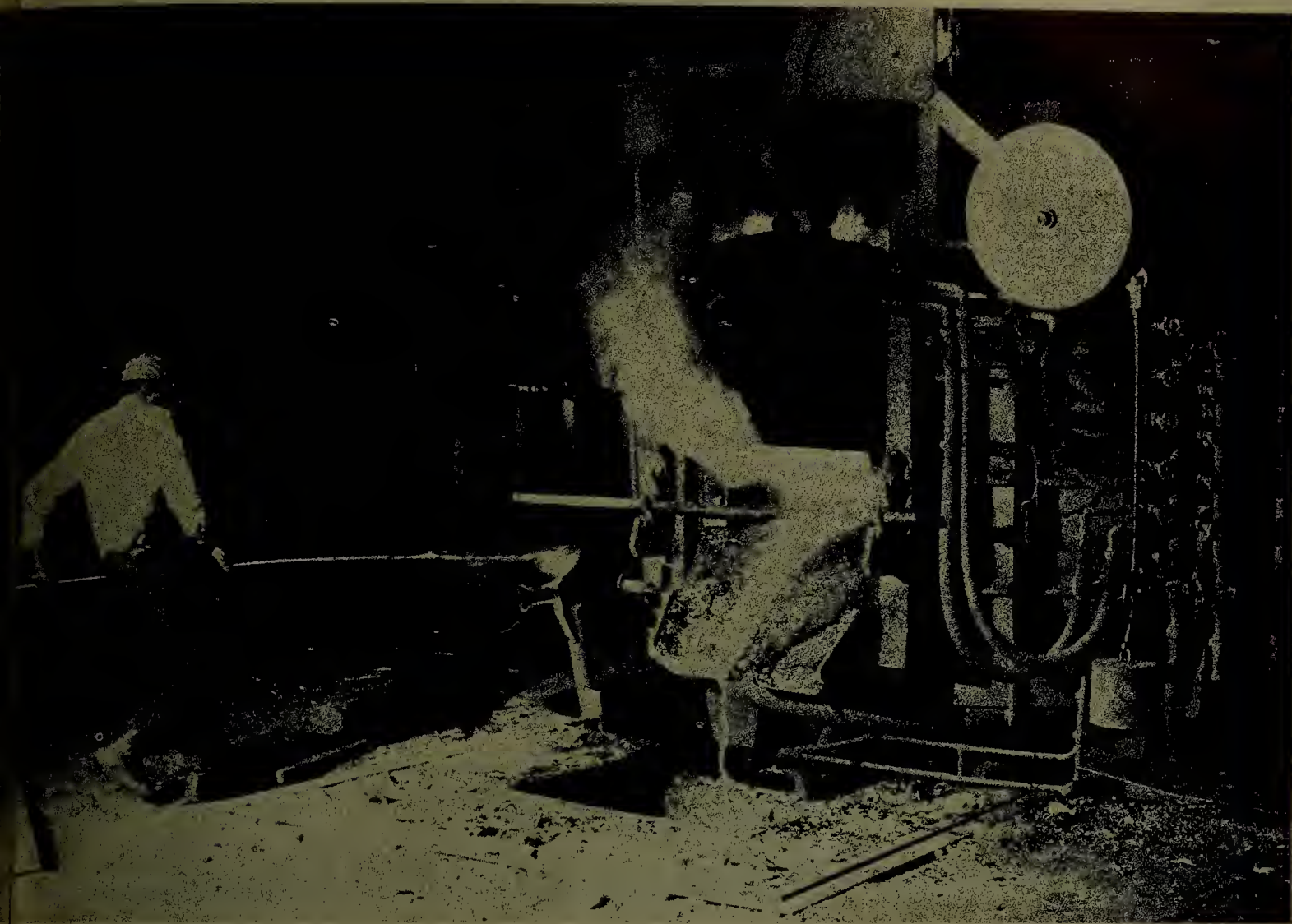
Escritório do I.A.A. em Brasília:

Edifício JK
Conjunto 701-704 24-7066
24-8463

Escritório do I.A.A. em Belém:

Av. Generalíssimo Deodoro, 694 22-3541

O I.A.A. está operando com mesa telefônica PABX, cujos números são: 224-0112 e 224-0257. Oportunamente, reformularemos esta página, com a indicação dos novos ramais da Presidência, Divisões e respectivos Serviços e Seções.

Quente

A uma temperatura não encontrada em nenhum lugar da face da Terra, e onde o ser vivo seria desintegrado em pouco tempo - aí é que se constituem um dos maiores progressos de uma nação.

A fundição, hoje, atinge os mais diversificados pontos industriais.

A Zanini S/A, Equipamentos Pesados também contribue nesse sentido, fundindo peças em ferro, bronze e aço, com know-how internacional e uma técnica cada vez mais "quente".

zanini

zanini s.a.equipamentos pesados
Rua Boa Vista 280/1º, 01014 São Paulo SP.

wollner designo

Em 1973, graças à participação e ao espírito de iniciativa do nosso empresariado, a ecooomla açucareira fiocou as bases de uma nova realidade para Campos e a região.

Investindo em equipameutos, aprimorando a tecnologia, organizando a comercialização do produto e ioiciaodo a conquista do mercado interoacional, os industriais do açúcar - aliados a plaotadores, operários e Poder Público, provaram de uma vez por todas que o homem é o construtor da sua própria grandeza, e que da terra fértil, do clima geueroso, da planificação e do trabalbo criativo só podem resultar bons frutos

A COPERFLU seote-se feliz por haver participado da consolidação da atividade açucareira como priocipal agente motor do deseovolvimeoto regiooal.

Coocretizaodo as esperanças nascidas no ano que se fioda, baveremos - empresariado, goveroo, trabalbadores e povo - de erguer nesta terra uma nova civilização em contínua florescência, onde o resultado do trabaibo de todos se distribua melhor, por muitas e muitas gerações.

COPERFLU

COOPERATIVA FLUMINENSE
DOS PRODUTORES
DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

DELEGACIAS REGIONAIS DO I.A.A.

RIO GRANDE DO NORTE: DELEGADO — Maria Alzir Diógenes
Av. Duque de Caxias, n.º 158 — Ribeira — Natal — Fone: 22796.

PARAÍBA: DELEGADO — Arnobio Angelo Mariz
Rua General Osório — Edifício Banco da Lavoura — 5º andar — João Pessoa — Fone: 1427.

PERNAMBUCO: DELEGADO — Antônio A. Souza Leão
Avenida Dantas Barreto, 324 — 8.º andar — Recife — Fone: 24-1899.

ALAGOAS: DELEGADO — Cláudio Regis
Rua do Comércio, ns. 115/121 - 8º e 9º andares — Edifício do Banco da Produção — Maceió — Fones: 33077/32574.

SERGIPE: DELEGADO — Lúcio Simões da Mota
Pr. General Valadão — Galeria Hotel Palace — Aracaju — Fone: 2846.

BAHIA: DELEGADO — Maria Luiza Baleeiro
Av. Estados Unidos, 340 - 10º andar - Ed. Cidade de Salvador - Salvador — Fone: 2-3055.

MINAS GERAIS: DELEGADO — Zacarias Ribeiro de Souza.
Av. Afonso Pena, 867 — 9º andar — Caixa Postal 16 — Belo Horizonte — Fone: 24-7444.

ESTADO DO RIO: DELEGADO — Cleanto Denys Santiago
Rua 7 de Setembro, 517 — Caixa Postal 119 — Campos — Fone: 2732.

SÃO PAULO: DELEGADO — Nilo Arêa Leão
R. Formosa, 367 — 21º — São Paulo — Fone: 32-4779.

PARANÁ: DELEGADO — Aidê Sicupira Arzua
Rua Voluntários da Pátria, 475 - 20º andar - C. Postal, 1344 - Curitiba — Fone: 22-8408.

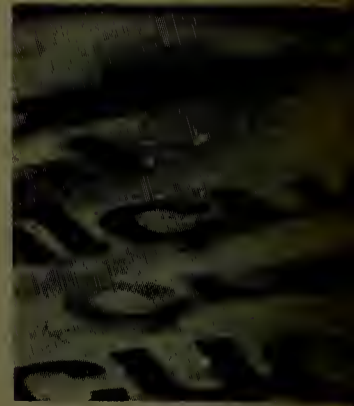
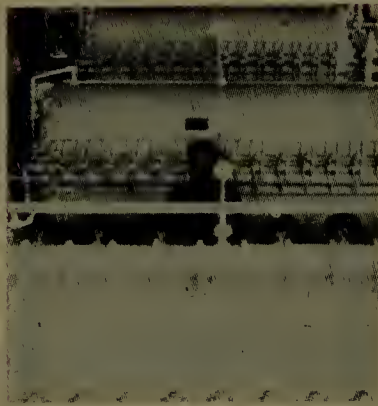
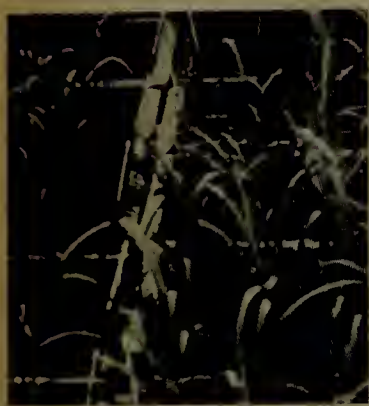
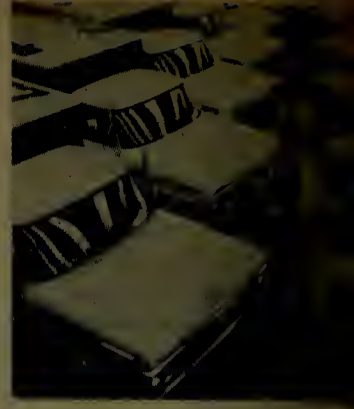
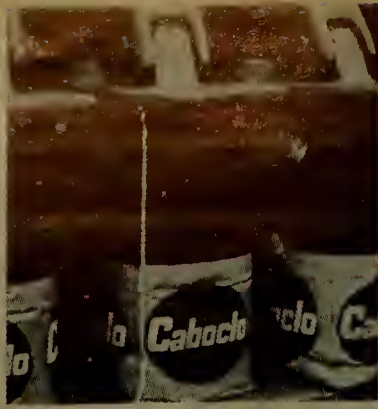
DESTILARIAS DO I.A.A.

PERNAMBUCO:
Central Presidente Vargas — Caixa Postal 97 — Recife

ALAGOAS:
Central de Alagoas — Caixa Postal 35 — Maceió

MINAS GERAIS:
Central Leonardo Truda — Caixa Postal 60 — Ponte Nova

MUSEU DO AÇÚCAR

Av. 17 de Agosto, 2.223 — RECIFE — PE.

Modelo brasileiro de integração agro-industrial.

Foi trabalhando muito para ajudar o Brasil a ser o maior produtor e exportador de açúcar de cana do mundo que a Copersucar criou o modelo brasileiro de integração agro-industrial.

Através dele a Copersucar está conseguindo integrar a agro-indústria açucareira, em todos os sentidos:

No horizontal, comercializando a produção de 85 usinas, responsáveis pela metade de todo o açúcar produzido no Brasil e 85% de todo o álcool deste país.

E no vertical, atuando em todos os campos do setor. Desde a prestação de assistência técnica agrícola e industrial até a produção e distribuição final de açúcar de tipos superiores e refinados.

Um dos primeiros resultados que o modelo brasileiro de integração agro-industrial deu para a Copersucar foi o primeiro lugar em vendas entre todas as empresas privadas da América Latina, exceto as multinacionais.

Mas muitos outros resultados podem ser obtidos com ele, para levar ao setor agrícola, como recomenda o Presidente Geisel, "a capacidade empresarial que já se mostrou capaz de criar a economia industrial e urbana que o país hoje apresenta."

copersucar

Cooperativa Central dos Produtores de Açucar e Alcool do Estado de São Paulo

índice

AGOSTO — 1974

●

NOSSA CAPA

Plântulas da cana-de-açúcar em fase de germinação, em uma das Estações Experimentais do PLANALSUCAR, inspiraram H. Estolano a conceber a capa deste número, exatamente a edição em que dedicamos especial atenção à realização do próximo Congresso da I.S.S.C.T., a ser realizado no Brasil, em 1977.

I.S.S.C.T.-BRASIL / 77

O título desta nota foi inspirado no **Slogan** criado pelo Presidente do **XVI Congresso da International Society of Sugar Cane Tecnologists,** Dr. Hélio Morganti, por ocasião de seu discurso em Mauritius, no encerramento do Pós Congresso, naquela ilha.

Por ser de uma importância transcendental, no âmbito científico da agroindústria canavieira, a realização dos Congressos da I.S.S.C.T., é que voltamos a nos ocupar, nesta edição, do fato que redundou na escolha do Brasil para a realização do XVI Congresso.

A partir do momento que, em plenário, foi adotada a resolução de escolher o nosso País para a Sede do próximo Congresso, assumimos, através de nossos técnicos, uma grande responsabilidade: a de dar continuidade aos objetivos da I.S.S.C.T., ou seja, fomentar a discussão de problemas técnicos da indústria da cana-de-açúcar, tanto na parte agrícola, como na industrial.

Mas, nós aqui de BRASIL AÇUCAREIRO, que acompanhamos o desenrolar da técnica neste setor há quatro décadas, acreditamos nos pesquisadores patrícios. Porém, alertamos: agora, mais do que nunca, é chegada a hora de unir as forças- iniciativa privada e poder público, num só sentido, numa só direção, que não é outra senão engrandecer nossa Pátria e projetá-la, definitivamente, no cenário mundial da pesquisa agrocanavieira.

São Paulo, Pernambuco, Rio de Janeiro, Alagoas, Minas Gerais, Paraíba, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, Bahia, Goiás, Sergipe, Rio Grande do Sul, Ceará, Paraná, Mato Grosso, Pará, Piauí e Maranhão, eis aí o I.S.S.C.T. — BRASIL/77. (Leia nesta edição reportagem sobre o XV Congresso da I.S.S.C.T., na África do Sul).

O EDITOR

CLÁUDIO RÉGIS

Através do Requerimento de n.º 810, de 14 de junho de 1974, a Assembléia Legislativa Estadual, de Maceió, Alagoas, aprovou voto de louvor da autoria do Deputado *Edson Lins*, ao Delegado Regional do Instituto do Açúcar e do Álcool, *Cláudio Régis*, referente à sua dinâmica atuação à frente daquele setor da Autarquia açucareira nos últimos oito anos.

Conhecedores que somos, todos nós do I.A.A., da eficiência e dedicação do Delegado Regional de Alagoas, fazemos o presente registro em BRASIL AÇUCAREIRO com justificada satisfação.

JORNAL DOS TRANSPORTES

Registramos nesta edição de BRASIL AÇUCAREIRO, a circulação de mais um número de JORNAL DOS TRANSPORTES, órgão do Centro de Documentação e Publicações do Ministério dos Transportes, fundado por *Murilo Miranda*, saudoso luminar da Imprensa carioca, que tem a direção de *Remy Gorga*, filho.

Destacamos os artigos assinados por *Álvaro Gomes Barbosa, Barreto Leite Filho, Murilo Nunes de Avezedo*, a reportagem intitulada "A Hora e a Vez das Ferrovias", além de "Glossário de Transportes" (de Amaury Medeiros), e "Resenha Bibliográfica", de *Walter Duarte* (Editor).

"VANGUARDA"

Liderando, há cerca de quarenta e três anos, a Imprensa do interior de Pernambuco, o Semanário VANGUARDA, sob a dinâmica orientação e direção do jornalista *Gilvan Chaves*, vem prestando relevantes serviços à população, comércio, indústria, setores técnicos e culturais da cidade que é a "Capital do Agreste", a sempre progressista *Caruaru*.

Quem hoje conhece as dificuldades impostas à Imprensa nacional através do alto custo do papel destinado à impressão dos jornais e revistas, pode muito bem aquilatar o verdadeiro heroísmo mantido desde os primórdios de "Vanguarda", pelo seu fundador, *José Carlos Florêncio*, com idealismo e sacrifícios dignificantes legados à brava equipe de Gilvan Silva, Antônio Miranda e Raimundo Bezerra.

Vale ressaltarmos, aqui, as colunas especializadas mantidas naquele Semanário caruaruense, a exemplos daquelas assinadas por "Françoise" (Gladys Cardim), "Políticos & Politiquices" (RB), "Miscelânia" (Valdemar Ferreira de Oliveira), "Reporter OLHO VIVO" (José Lima), "Realidade Nordestina" (Tavares de Lima), "Ambientes, Costumes, Civilizações" (Silva Meira) e ainda, a já tradicional, "Teia de Penélope" (Aureliano Alves Netto).

Fazemos nossas, neste caso expressivo de VANGUARDA, aquelas palavras do grande poeta *Manuel Bandeira* sobre o romancista *José de Alencar*: — "O Criador continua na vida de suas criaturas." Na verdade, através de Gilvan Silva e seus companheiros de luta, continua a dedicação e o amor profissional de *José Carlos Florêncio!*

DIÁLOGO

Registramos a circulação do Volume VI N.º IV da revista DIÁLOGO, publicação trimestral de opinião e análise sobre temas de interesse intelectual e cultural da atualidade nos Estados Unidos da América, que tem como Editor *Nathan Glick* e cuja edição brasileira é distribuída pelo Consulado Geral dos Estados Unidos da América.

Destacamos nessa edição: "W. H. Auden: O Sábio da Ansiedade", de *Timothy Foote*; "O Poeta, Seu "EU" e a Natureza", de *Joyce Carol Oates*; "Energia, Passado e Futuro" de *Buckminster Fuller*; "Além da Melodia", de *John Peyser;* "A Administração nos Países em Desenvolvimento", de *Deena R. Khatkhate*; "Maldição de Babel", de *Einar Haugen*; "Uma Entrevista: A Finalidade Pública da Economia", de *John Kenneth Galbraith*; "Uma Terra Somente", de *Barbara Ward* e *René Dubos*; "O Novo Jornalismo versus Romance", de *Edward Grossman*; além das excelentes seções especializadas.

JOVEM RURAL

A política Agropecuária e o Jovem Rural é o tema da palestra que o Ministro da Agricultura proferiu no dia 25 de agosto no Hotel Nacional de Brasília, quando presidiu Reunião Extraordinária do Conselho Diretor do Comitê Nacional de Clubes 4-S. Na mesma ocasião, lançou a Campanha/1974 do CNC4-S, cuja criação foi doada pela ABC — Agência Brasileira de Comunicação e teve a colaboração efetiva do MOBRAL. Durante a reunião, jovens rurais do Brasil Central prestaram singela homenagem ao Ministro Paulinelli, representando seus companehiros de todo o Brasil.

O Comitê Nacional de Clubes 4-S, que completa em agosto um Decênio de atividades, destina-se a captar recursos, para aplicar em programas educacionais da Juventude Rural, através dos sistemas assistenciais brasileiros. No momento, os jovens somam 300 mil, associados em mais de 10 mil agremiações agrícolas espalhadas por todo o País.

A tônica da campanhia 74, cujo tema é "Faça o Brasil Crescer por Dentro, Investindo na Juventude Rural", visa a lembrar ao empresariado brasileiro o potencial de mercado que se encerra na população rural, um contingente de 45 milhões de pessoas, e sugere o investimento nos programas de educação extra-escolar dos jovens rurais — 13 milhões ao todo — que no interior constituem um promissor mercado produtor e consumidor.

GIL MARANHÃO

Faleceu o antigo industrial pernambucano Gil Maranhão que desempenhou importantes cargos em comissões no I.A.A., integrando, por muitos anos, o seu Conselho Deliberativo como representante dos usineiros do seu Estado e foi fundador do Museu do Açúcar, no Recife. Durante muitos anos, o Sr. Gil Maranhão representou Pernambuco na Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Álcool. Membro de uma das mais tradicionais famílias de Pernambuco, o Sr. Gil Maranhão também foi um dos grandes incentivadores de BRASIL AÇUCAREIRO.

TECNOLOGIA AÇUCAREIRA NO MUNDO

A matéria internacional que nos chega às mãos, encontra-se assim resumida: — AÇÚCAR E OUTRAS APLICAÇÕES — O PRESIDENTE DO IAA E A EXPERIÊNCIA DOMINICANA — VARIEDADES RESISTENTES ÀS ENFERMIDADES — CONSERVAÇÃO DE GENES RESISTENTES — AÇÚCAR E SOLUÇÃO — CÍRCULO VICIOSO.

●

AÇÚCAR E OUTRAS APLICAÇÕES

Mais de 98% do açúcar que se vende nos Estados Unidos é consumido na alimentação. O Sugar Resaerch Foundation, Inc., foi organizado em 1943 para defender e aumentar o consumo do produto e para explorar a potencialidade do açúcar como matéria-prima da indústria química. Durante os últimos 18 anos, cresceu muito esta entidade, que atualmente compreende as indústrias norte-americana, australiana, britânica, belga, canadense e sul-africana, além de empresas representativas de outros países.

A tecnologia açucareira tem se concentrado no exame do papel que representa o açúcar na aceitação dos produtos alimentícios por parte dos consumidores. Ao mesmo tempo, feito descobrimentos de importância vital para o mercado referente às frutas em conserva, às verduras congeladas, gelados e doces. Ao mesmo tempo tem dado atenção ao percentual de açúcar que contêm os refrescos carbonatados e os produtos de panificação.

A "Sacaroquímica" ou "química dos hidratos" do carbono é hoje um novo ramo da química orgânica com base no açúcar. As aplicações da sacaroquímica na atualidade compreende o açúcar para a produção de álcool, a dextrana, para o aumento do volume sangüíneo, goma industrial, assim como ácidos cítricos e fumárico (utilisados na produção de plásticos), na hidrogenação, como açúcar invertido para a produção de sorbitol, que se usa em humectante e em produtos que reduzem a tensão superficial dos líquidos e de manitol utilizados em alimentos e explosivos. Na hidrogenólise, a sacaroquímica se destina assim a produzir glicerina e glicose; a acetilação, para a produção de desnaturalizantes de álcool e a esterificação produtora de diacetato hexai-sobutirato (plastificante). Entre os produtos desenvolvidos de interesse comercial encontram-se a deshidratação, para produzir ácido levulínico e hidroximentil-furfural (dissolvente), a esterificação com um ou dois ácidos graxos (produção de tensioativos) ou com seis e sete ácidos graxos de azeites secantes (para tintas de imprensa e de pintura), assim como as combinações para formar resinas fenólicas (pós derivados da madeira laminada) ou hidroxi-éteres (plastificantes) e espumas plásticas.

Não é provável que nenhuma aplicação da sacroquímica chegue a rivalizar no mercado com açúcar como alimento, mas tais aplicações hoje tendem a alcançar importância cada vez maior (Man. de Açúcar de Cana — p. 12).

●

O PRESIDENTE DO IAA E A EXPERIÊNCIA DOMINICANA

O General Álvaro Tavares Carmo, quando de sua estada na República Dominicana, ocasião em que tratou da experiência da mão-de-obra do trabalhador

local, teve suas palavras comentadas, na época, pela imprensa especializada e também pela imprensa das Filipinas. A Revista "Sugarland", que de ordinário recebemos regularmente, observa que o Presidente do IAA ficou entusiasmado pelo que presenciara naquele país do Caribe a respeito do assunto supra referido. Acrescentou que o General opinou que, não obstante achar que é indiscutível a tendência universal dos trabalhos agrícolas para a mecanização integral, através da qual vem se substituindo o homem pela máquina, ainda assim tal solução está sujeita a certas contingências variáveis de país a país, de acordo com seu estágio de desenvolvimento, dependente sempre das condições topográficas de cada região.

A Revista encarece o registro que o General fez sobre a iniciativa do "Consejo Estatal del Azucar", por haver contratado cortadores de cana australianos para ensinarem seus métodos ao operário dominicano.

Considerando o entusiasmo do Presidente do IAA a respeito do assunto — tal o índice de produtividade que apresentou o trabalho braçal australiano, nota que S. Exa. interroga se tal experiência não será válida para o Brasil, onde as condições do homem rural, sobretudo no Nordeste do país muito se aproxima daquele da República Dominicana, no que diz respeito ao tipo físico, à capacidade de aprender e à ambição de progredir, inerente à natureza humana.

●

VARIEDADES RESISTENTES ÀS ENFERMIDADES

Na descoberta de variedades resistentes às doenças da cana, a ciência se vem batendo há quase 100 anos, quando os ruralistas de Java obtiveram socas invulneráveis às pragas. Foi nesse período que apareceram as primeiras POJ. O trabalho nesse sentido não só abriu caminho às canas resistentes, mas ajudaram a descobrir que o tipo híbrido superava em rendimento ao "saccharum officinanarum", estabelecendo assim a base dos sistemas atuais utilizados. Sem embargo, isso demandou largo tempo para combinar em uma só espécie a resistência às enfermidades das canas selvagens e em conteúdo de açúcar característico das plantas nobres. Essa pesquisa culminou com a POJ 2878, aceita em todo o mundo, e com ela se eliminou a moléstia da goma — problema tratado na década de 1920. Sua elevada eficiência e os híbridos posteriormente obtidos determinaram o abandono das socas S. officinarum puras. Cumpre assinalar que o desenvolvimento dos híbridos interespecíficas não é uma panacea. Em verdade, as mesmas socas S spontaneum usadas na busca de híbridos induzem predisposição ao "mosaico". Quando um híbrido é, de ordinário, resistente, a natureza da cana origina segregações contínuas, que convém suprimi-lo. Desde logo, a resistência às enfermidades é somente um ponto, já que não se trata de neutralizar emergências, mas de combater males endêmicos ou de reduzir suas conseqüências. Por isso é preciso aceitar variedades não perfeitas sempre que possuam condições invulneráveis às conseqüências das pragas. O êxito na obtenção de variedades resistentes depende da aceleração de antecendentes e da proteção das socas. (La Ind. Azucarera n.º 938 — p. 266).

●

CONSERVAÇÃO DE GENES RESISTENTES

Requisito indispensável para o cultivo eficaz da cana é o conhecimento dos estoques genéticos básicos. A miúdo, as provas de resistência às enfermidades têm como exclusivo objetivo a proteção de variedades comerciais, não se devendo olvidar a fundamental tarefa de reconhecer e conservar genes resistentes às enfermidades. Os procedimentos para manter grandes existências são limitados, mas o material básico não deveria ser eliminado. Seria bom destacar diversas variedades uma vez avaliadas suas qualidades agronômicas e sua resistência às enfermidades. Está comprovado que há uma ampla variação na resistência da "S Spontaneum" ao mosaico, que convém empregá-la para reter germes-plasmas valiosos. Corresponde destacar que dispõe de fontes de resistência à maioria

das doenças da cana. Para as principais há muitas generalidades. Por exemplo, algumas variedades S spontaneum transmitem resistência ao mosaico, doença de Fiji e da goma: algumas socas S officinarum apresentam a mancha amarela, entre outras enfermidades. Mediante ensaios de progênies será factível isolar variedades transmissora de resistência a determinada doença; as provas permitiram reestruturar os programas de cruza na procura de variedades contra infecção. Para estudar a herança de resistência à enfermidade de Fiji nas culturas australianas de Nova Gales do Sul, se procedeu a um cruzamento recíproco de socas suscetíveis às doenças. (Leia-se la Ind. Azucareira — 938 — fev. 74 — 266).

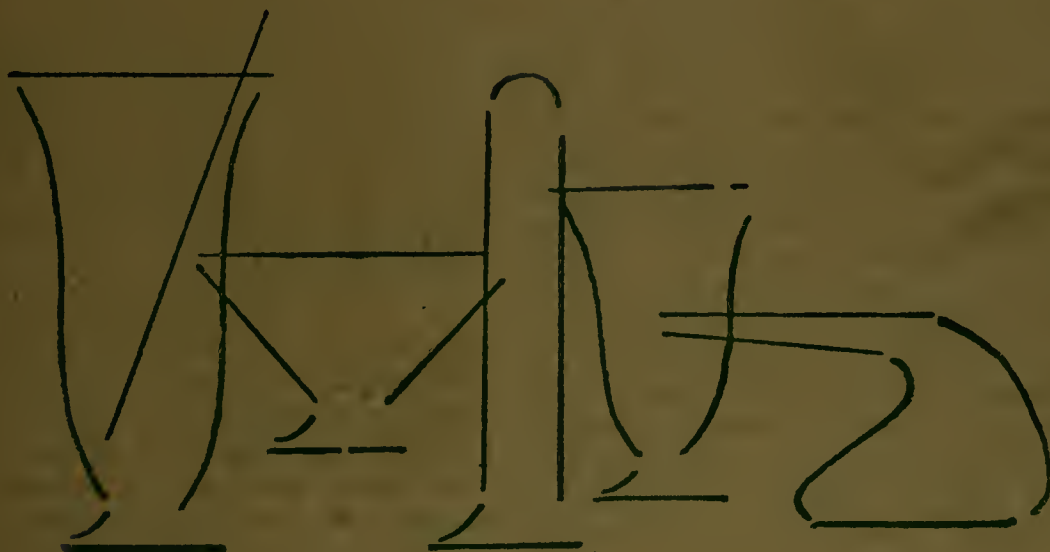
●

AÇÚCAR E SOLUÇÃO

A Revista New England Journal of Medicine, especializada em açúcar, observa que é possível suprimir, de imediato, o soluço, ao se ingerir uma pequena solução de água adocicada. A publicação afirma esse fato apoiada em opinião médica, por seu turno baseada em estudos das faculdades médicas das Universidades de Califórnia e Miami.

●

CÍRCULO VICIOSO

A mangosta, pequeno mamífero muito apreciado na Índia porque é inimigo declarado das serpentes venenosas, foi introduzido em 1872 em Jamaica para a destruição dos ratos que infestavam os seus canaviais. O pequeno carnívoro cumpriu à risca sua missão predatória, eliminando a praga dos roedores. Mas não se limitou só a isso; voltou sua atenção em seguida para os lagartos e as aves que anteriormente devoraram gusanos e outros insetos nocivos. Esses, vendo-se livres de seus perseguidores, passaram a se multiplicar como uma gratidão à mangosta. Diante disso, os plantadores de cana resolveram apelar para o governo para que esse adotem medidas no sentido de por fim a mangosta. Mas há quem tema que, se destruído esse animal, a onda roedora voltaria a infestar os campos.

PERSPECTIVAS E PROBLEMAS DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, General Álvaro Tavares Carmo, instalou no auditório da Agência do Banco do Brasil, em Campos, a 6/8/74, o II Encontro Nacional dos Produtores de Açúcar, ocasião em que pronunciou o seguinte discurso:

Foi com a maior satisfação, a par de compreensível desvanecimento, que recebi o honroso convite para presidir a sessão solene de abertura do II Encontro Nacional de Produtores de Açúcar, iniciativa da Coperflu, altamente louvável e oportuna.

Da agenda programada para esse encontro constam temas da maior importância e interesse, não só para essa região fluminense como também para a agroindústria açucareira no âmbito nacional. Estou certo de que, dessa troca de informações e desse debate de conceitos e de idéias, há de surgir, como sempre sói acontecer em conclaves dessa natureza, algo de útil e construtivo.

A este auditório, constituído de técnicos, economistas e homens de empresa, que conhecem profundamente os problemas e as vicissitudes históricas da indústria açucareira, desejo declarar de início que, de meu ponto de vista, só posso assinalar, na atual conjuntura, perspectivas promissoras e favoráveis para toda a atividade econômica que tenha por base o cultivo da cana-de-açúcar, essa gramínea que tão bem se adaptou às condições mesológicas do nosso País e que já constituiu, nos tempos coloniais, a nossa maior riqueza.

E quais são os fundamentos em que se respalda este sentimento de confiança e de otimismo?

Respondo, com segurança, que são os resultados da conjuntura mundial açucareira extremamente favorável, cujos efeitos estão se refletindo na produção nacional, o que se constata, de maneira inequívoca, quando confrontamos a situação atual com a de alguns anos atrás, aqui, no norte fluminense, como em qualquer outra região produtora do País.

O nosso mercado interno, onde o aumento do consumo tem alcançado ultimamente índices impressionantes, graças à conjunção de dois fatores — aumento do poder aquisitivo de largas faixas do povo brasileiro e preços relativamente baixos do produto, durante anos consecutivos, não obstante a alta verificada nos preços externos — abre perspectivas novas e amplas para a nossa agroindústria.

O consumo "per capita" de 40 quilos, já bastante elevado e superior à média dos países europeus, tende a ser francamente ultrapassado, garantindo escoamento para mais de quatro milhões de toneladas, tanto quanto o total de nossa produção de alguns anos atrás.

Mas é o mercado externo, tão restrito para as possibilidades do nosso açúcar até a década dos anos 60, que abre as mais promissoras perspectivas para o nosso País, que pode almejar a posição

de maior exportador mundial do produto, ainda nos próximos anos.

Como conseqüência lógica de um desequilíbrio estatístico, resultante, por sua vez, de uma demanda continuadamente superior à oferta, os preços se elevaram sensivelmente, e assim se mantêm sem nenhum indício de enfraquecimento pelo menos no futuro próximo. Na verdade, esse desequilíbrio não foi devido apenas a causas ocasionais, como seriam a ocorrência de safras desfavoráveis em determinados países grandes produtores ou uma demanda anormal e momentânea, mas a razões muito mais substanciais e de efeitos mais permanentes visto que decorrem do incremento imprevisto do consumo mundial, sobretudo nos países subdesenvolvidos, e isso em ritmo tão acelerado que escapou às minuciosas análises do próprio Comitê de Estatística da Organização Internacional do Açúcar.

A esse aumento anormal do consumo a oferta não teve condições de atender, a não ser da parte de alguns poucos países produtores, e entre esses logo se destacou o Brasil. Daí a oportunidade que tivemos de colocar no ano de 1973, cerca de 3 milhões de toneladas nos dois mercados externos, o preferencial americano e o livre mundial, propiciando ao País um ingresso de US$ 600 milhões, que corresponderiam praticamente a 10% do total de nossas exportações no mesmo ano.

A potencialidade da indústria açucareira do Brasil ficou, desde então, evidenciada de maneira indiscutível. O açúcar passou a ocupar lugar de destaque na nossa pauta de exportação e, no conceito internacional, nosso País, ao lado de Cuba e Austrália, passou a integrar o "clube dos três grandes", sem cuja interferência nenhuma decisão importante poderá ser tomada nesse setor da economia mundial.

Para o produtor brasileiro, no entanto, o resultado imediato dessa conjuntura favorável foi o recesso em que entrou o fantasma da superprodução, com o seu abominável corolário, o contingenciamento, causador de tantos prejuízos e desalento, na indústria como na lavoura.

Mas, a essa altura, é prudente e sensato que levantemos a grande dúvida: até quando essa posição estatística, tão favorável para o produtor, poderá perdurar?

Tenho, diante de mim, um gráfico que materializa o confronto entre a produção e o consumo de açúcar, em termos mundiais, desde a década dos anos 50 e, como decorrência, a situação dos estoques e os preços então vigentes.

A períodos de superprodução sucederam-se os de escassez, alternando-se em ritmo irregular e atingindo o maior desequilíbrio entre 1963 e 1966. Houve, então, um período de relativo equilíbrio até 1971, rompido em seguida devido a um consumo maior do que a produção e é essa a situação que permanece, e até vem se acentuando, nos dois últimos anos.

Essa é a lição histórica. Mas como se comportará daqui por diante, e até o fim da década, o consumo mundial de açúcar, em confronto com a produção, numa análise fria e objetiva, despida de devaneios, tendo por base os elementos hoje disponíveis?

É óbvio que o assunto envolve enorme complexidade: os técnicos e os maiores especialistas na matéria são mais ou menos coincidentes quanto às suas previsões para o consumo, mas no que respeita à produção mundial que poderá ser alcançada, essas previsões são mais divergentes.

Albert Viton, técnico da FAO, de renome mundial, após rigorosa análise do problema em trabalho recente, prevê, para 1980, uma demanda mundial entre 94,5 e 97 milhões de toneladas, com um incremento de 22,5 a 25 milhões de toneladas sobre o consumo de 1970 que foi de 72 milhões, ou ainda um acréscimo de 13,5 a 16 milhões de toneladas se tomarmos por base o consumo de 1973.

Licht, outra fonte bem conceituada e muito consultada, aproxima-se, em suas previsões, dos números supra citados.

Acompanhará a oferta esse ritmo de aumento do consumo mundial?

Temos conhecimento de que, sob a sedução dos altos preços do açúcar, grandes investimentos estão se fazendo em tradicionais áreas canavieiras de muitas regiões do mundo, e devemos admitir que, algum dia, as conseqüências desses empreendimentos se refletirão fatalmente no equilíbrio estatístico do produto.

Mas, qual será, em termos mundiais, o custo das inversões necessárias para realmente provocar esse desequilíbrio?

Damos, ainda uma vez, a palavra aos técnicos e aos economistas especializados na matéria e nos inteiramos de que esse montante varia de país para país, e que o custo de US$ 450 por tonelada de açúcar a ser produzida numa nova unidade fabril, incluindo as inversões na área agrícola, era geralmente tido como aceitável, em novembro de 1972, quando da realização do Simpósio Internacional de Paris, destinado a apreciar as perspectivas do desenvolvimento da produção açucareira mundial.

Assim, uma usina de porte médio, segundo os padrões brasileiros, de 600 mil sacos de produção por safra, ou 35 mil toneladas métricas, vai exigir uma inversão de US$ 16 milhões, ou Cr$ 110 milhões, em números-redondos.

Para atender a necessidade prevista de 25 milhões de toneladas, até o fim da década, serão necessários nada menos do que US$ 11 bilhões de capital, aproximadamente.

Haverá infraestutura agrícola para atender a esse aumento da atividade indústrial e fábricas de equipamentos em condições de produzi-los em quantidade suficiente e no prazo previsto?

E qual o tempo necessário para que seja atingido o ponto máximo da produção, a partir da implantação do empreendimento? 4, 5, 6 anos?

E ainda, considerando que as melhores oportunidades para o aumento da produção açucareira estão justamente nos países ainda em desenvolvimento, haverá capitais disponíveis nesse montante?

Um período de bons preços, embora bastante elevados será suficiente para atrair esses capitais bem considerados os riscos a correr, inclusive os de ordem política e, ainda, o tempo previsto para o seu retorno?

Se me permito focalizar essas dúvidas é porque elas foram levantadas pelos conferencistas do Simpósio de Paris a que me referi acima, cuja equipe era constituída de economistas, técnicos açucareiros, banqueiros e homens de empresa produtores de açúcar, tanto de cana como de beterraba, todos eles, nomes de trânsito internacional.

Mas nós, no Brasil, não ficamos em atitude contemplativa e, ao contrário, estamos também promovendo maciços investimentos na agroindústria do açúcar, não tanto, ainda, em fábricas novas, mas na modernização do parque já existente e na expansão das lavouras.

Nosso escopo é, nessa primeira fase, aproveitar ao máximo as fábricas, dando-lhes condições de maior rentabilidade, com períodos mais curtos de moagem e aproveitamento total da matéria-prima.

Paralelamente, estamos também investindo para obter maior quantidade de açúcar por hectare, através da ampla programação do PLANALSUCAR, cuja principal finalidade é justamente obter, através da pesquisa genética sistematizada e de âmbito nacional, novas variedades de cana adaptáveis às diversas regiões do País.

Mais de Cr$ 2,5 bilhões, ou sejam cerca de US$ 350 milhões já foram comprometidos em financiamentos à indústria e à lavoura, nas condições favoráveis por todos conhecidas, com recursos oriundos dos saldos do Fundo de Exportação e com respaldo nos Decretos-lei 1181/71 e 1266/72.

De tudo o que foi considerado, podemos concluir que a alta mundial dos preços de açúcar teve raízes mais consistentes do que as que se verificaram recentemente no mercado de outros produtos primários, cujas cotações aliás, já começaram a declinar, não fugindo à sua tradicional característica de precária estabilidade, mormente em confronto com o dos produtos manufaturados, muito mais sólido e estável.

Em resumo, a conjuntura favorável do mercado mundial de açúcar aponta para os países exportadores, entre os quais nos alinhamos com destaque, a única política sensata a ser adotada: aproveitar integralmente a atual situação, corrigindo paralelamente as distorsões do sistema, melhorando a produtividade, armazenando, enfim, potencialidade para enfrentar, no futuro, as condições adversas que poderão sobrevir.

Mas há, no caso brasileiro, aspectos muito peculiares que não são observados em nenhum outro país, que seja também grande produtor de açúcar.

Queremos nos referir às amplas possibilidades abertas com a mistura de ál-

cool anidro à gasolina cuja política, desde que adotada em larga escala, além de colaborar na solução de um dos mais graves problemas que enfrenta a economia brasileira, dar-nos-á também uma alternativa válida no caso de um retorno à superprodução de açúcar.

O petróleo sempre foi um produto de custo relativamente baixo no mercado internacional e, por isso, era tarefa difícil dar-lhe um sucedâneo, em termos econômicos.

Aos preços antigos não tinha sentido a substituição de uma parcela da gasolina consumida no Brasil por álcool anidro carburante, a não ser como medida de proteção à agroindústria canavieira, pois o álcool dela proveniente não podia competir, em preço, com a gasolina oriunda da refinação do petróleo importado.

A crise internacional desse produto e a elevação espantosa do seu preço, alteraram substancialmente a situação e está hoje provocando a transferência de grande parte da renda do povo brasileiro, uma parcela ponderável do seu esforço e do seu trabalho, para os países que são donos do petróleo mundial, em particular para os países árabes.

Estamos diante de um fato consumado e irreversível. Temos, no entanto, a possibilidade de reter no País, de 15% a 20% dessa renda a cuja evasão nos referimos, adotando uma política de mistura carburante, em bases sólidas, amplas e permanentes.

O resultado de tal política será altamente benéfico para a indústria e para a lavoura, na medida em que irá proporcionar mais empregos, mais renda para o setor e, paralelamente, despertar para o cultivo da cana-de-açúcar imensas áreas ainda não aproveitadas, embora já classificadas como muito aptas para essa lavoura, por suas condições mesológicas favoráveis.

Certo é que haverá problemas decorrentes: justa remuneração ao produtor de álcool através da adoção de um "preço de paridade", financiamentos, tecnologia adequada, localização de novas destilarias autônomas de forma a não prejudicar as áreas açucareiras tradicionais e muitos outros.

Nenhum desses problemas, porém, é de vulto capaz de invalidar os fundamentos de uma nova e ampla política alcooleira nas dimensões que as circunstâncias estão, gritantemente, impondo ao País.

Há, porém, no horizonte de perspectivas tão promissoras para a nossa agroindústria açucareira, algumas nuvens ainda preocupantes e sinto-me no dever de enfocá-las, já que me dirijo a um auditório de tão alto discernimento e profundo conhecedor de seus problemas tradicionais.

Refiro-me ao calcanhar de Aquiles deste setor de nossa economia, isto é, à sua baixa produtividade, cuja barreira ainda não logramos transpor, malgrado os esforços dispendidos.

Precisamos reconhecer, com humildade, essa deficiência tão pouco lisonjeira, sobretudo quando a conjuntura internacional do açúcar colocou nosso País na posição de maior produtor do mundo.

Creio mesmo que, como no caso do herói grego, é este o ponto mais vulnerável, senão o único, de todo o nosso sistema produtor.

É claro que seria injusto generalizar este conceito, pois sabemos que a produtividade açucareira, longe de ser homogênea, varia de região para região, de Estado para Estado e até de uma fábrica para outra.

Mas a realidade inegável é que essa produtividade deixa ainda muito a desejar em termos nacionais, não só quando confrontada com a de países produtores desenvolvidos, como a Austrália, a África do Sul, ou ainda o Havaí, mas até mesmo em relação a outros países latino-americanos.

Ressente-se dessa deficiência sobretudo a lavoura canavieira, justamente onde tem origem o ciclo da produção do açúcar e que, com um rendimento agrícola de 50 toneladas por ha, admitido como média nacional, excessivamente baixo e até antieconômico onde houver valorização da terra pela concorrência de outras lavouras mais rendosas e atraentes, merece atenção especial.

Há, no setor agrícola, um infindável rol de degraus a vencer, desde a busca de melhor rendimento do nosso cortador braçal, preso ainda a processos rotineiros, até à adoção racional da mecanização, num programa que não acarrete proble-

mas sociais e desemprego, e que abranja todas as operações de corte. Ao lado disso, a substituição paulatina das variedades cansadas por outras de alto rendimento e menos sensíveis às pragas, a melhoria das técnicas adotadas no preparo do solo, a irrigação onde esse processo for aconselhável, enfim, todos esses recursos que a tecnologia moderna põe ao alcance do homem para valorizar o seu trabalho.

Na parte industrial temos também pela frente muitos óbices a vencer, apesar de ser essa a parte mais evoluída do sistema e onde um amplo processo de modernização já se iniciou em todo o País, com o estímulo governamental.

As metas que se impõem, nesse campo são: a substituição dos equipamentos obsoletos, a eliminação dos pontos de estrangulamento, a obtenção da economia de escala pela extinção de pequenas fábricas de dimensões antieconômicas e também — porque não dizer — a adoção das novas técnicas de administração, sem as quais, nos dias de hoje, qualquer empresa será sempre órfã do progresso e da prosperidade.

Estou certo de que já caminhamos com passos seguros para a solução de todos esses problemas, tendo em vista a plena conscientização que deles já têm as mais representativas camadas do empresariado que se dedica a agroindústria do açúcar.

Antes de terminar, uma palavra apenas a respeito da qualidade do açúcar brasileiro, problema que vem merecendo toda a atenção da parte do Governo, empenhado em assegurar a boa reputação desse produto no conceito mundial.

Como resultado desse esforço, podemos proclamar com segurança que o nosso açúcar desfruta hoje, quanto à qualidade, uma sólida posição no mercado mundial, não só no que respeita ao tipo cru, como também no que se relaciona com os açúcares do tipo branco.

Trata-se de uma opinião já difundida entre os importadores e que me tem sido manifestada nos meus contatos pessoais freqüentes com seus representantes, opinião da qual participam até aqueles que, em passado recente, tinham sérias restrições à qualidade do nosso produto, como por exemplo, os refinadores japoneses.

É absolutamente imprescindível, porém, que esse renome seja mantido e que a sedução de um mercado fácil para o vendedor, como é o atual, não venha a prejudicá-lo.

Estamos certos de que poderemos contar com a compreensão e a colaboração dos produtores para esse objetivo, pois devemos esperar que a competição acirrada volte a ser a característica do mercado mundial do açúcar e, nesse dia, a qualidade do produto oferecido pesará novamente como fator decisivo.

Meus Senhores

Sentir-me-ei regiamente recompensado se, através desse desprentencioso depoimento, tiver de algum modo concorrido para a motivação deste ilustre auditório quanto aos importantes temas que, com muito mais profundidade, aqui serão debatidos nos próximos cinco dias.

Aos produtores fluminenses e de todo o Brasil, e à Coperflu em particular, dirijo a minha saudação e envio a minha mensagem de cordialidade, ao ensejo desse encontro, em boa hora promovido e cuja repercussão no âmbito nacional creio estar assegurada.

PLANALSUCAR EM NOTÍCIAS

COMUNICADO Nº 28 AGOSTO - 1974

APRIMORAMENTO

O primeiro semestre de 1974 constituiu-se no aprimoramento das atividades do PLANALSUCAR, através dos projetos de melhoramento e agronomia, quando foram elaborados, em Engenharia de Sistemas, um Projeto Nacional de Genética e quatro Projetos Regionais, perfeitamente adaptáveis às várias Regiões brasileiras.

A ativação dada a esses projetos pela introdução de metodologia e a incrementação gradativa do PCP (Planejamento e Controle de Projetos), foram as partes relevantes na moderna aplicação de métodos direcionais das pesquisas desenvolvidas em todas as Coordenadorias Regionais.

Para tanto, a Superintendência Geral do PLANALSUCAR pelo seu órgão direto de Coordenação de Estudos e Planejamento, cuidou da implantação desses mecanismos de controle, através da adoção de diagramas e fluxogramas mensais de informações, oriundas de cada seção técnica.

XV CONGRESSO DA I.S.S.C.T.

O Brasil, fez-se representar com numerosa delegação na África do Sul, local de realização desse Congresso. Essa delegação do I.A.A., chefiada pelo Presidente do Conselho Administrativo do PLANALSUCAR, e o Dr. Gilberto Miller Azzi, Superintendente Geral, composta de 25 membros, teve participação ativa, fazendo com que nosso País seja sede do próximo Congresso, a ser realizado em 1977.

CONVÊNIOS

Buscando obter resultados a curto prazo, e dimensionar cada vez mais os seus trabalhos de pesquisas, vem o PLANALSUCAR de estabelecer convênios com instituições de largo conceito nacional.

— Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo; com o Departamento de Física e Meteorologia visando a somatória de recursos materiais e humanos na consecução de pesquisas integradas que visam a solução de problemas de cultura de cana-de-açúcar no território nacional; com o Departamento de Fitopatologia visando a desenvolver pesquisas sobre agentes causadores de doenças na cultura canavieira.

— Instituto de Pesquisas Espaciais — Convênio referente a fornecimento de orientação e capacitação de pessoal no emprego de metodologia a ser implantada para um sistema de apresentação, seleção, avaliação e controle de projetos.

RECURSOS HUMANOS

Os recursos que constituem a espinha dorsal do *Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar* é assim formado:

Técnicos de Nível Superior 64

— Nacionais 59*
— Estrangeiros 6

Técnicos de Nível Médio 37
Auxiliares Administrativos 35
Auxiliares de Campo 80

* Dos técnicos nacionais de Nível Superior, 5 (cinco) possuem doutoramento, 2 (dois) possuem mestrado e 7 (sete) estão cursando o pós-Graduado.

NOVOS CONHECIMENTOS

A superação da tecnologia tradicional de produção da cana-de-açúcar foi reconhecida pelo I.A.A. como a forma mais adequada para aumentar a produção de açúcar, mantendo os preços a níveis e condições de competir com os demais países produtores no mercado externo.

O problema de criar novos conhecimentos adequados para as nossas condições de produção, de encontrar novos fatores mais lucrativos, foi decididamente enfrentado pelo I.A.A., através da montagem de um sistema eficiente de pesquisa agrícola no âmbito da cana-de-açúcar.

O trabalho atual do PLANALSUCAR tem sido eminentemente de pesquisa de uma *nova-tecnologia a ser incorporada à terra*, através do desenvolvimento de um germoplasma de maior capacidade produtiva de novas técnicas de fertilização, irrigação, cultivo e combate às pragas.

Produzida a nova tecnologia, há necesidade de *incorporá-la ao homem*, sem o que, os novos fatores de produção não terão uso e não se sentirá o seu efeito sobre a produção.

ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

O sistema de apoio logístico às atividades do PLANALSUCAR, em termos de estações experimentais e órgãos afins, apresenta a seguinte composição:

Coordenadoria Regional Sul

Sede: Estação Central Sul — Araras, SP
Estação Estadual do Paraná — Bandeirantes, PR
Estação de Testes Fitopatológicos — Jacareí, SP

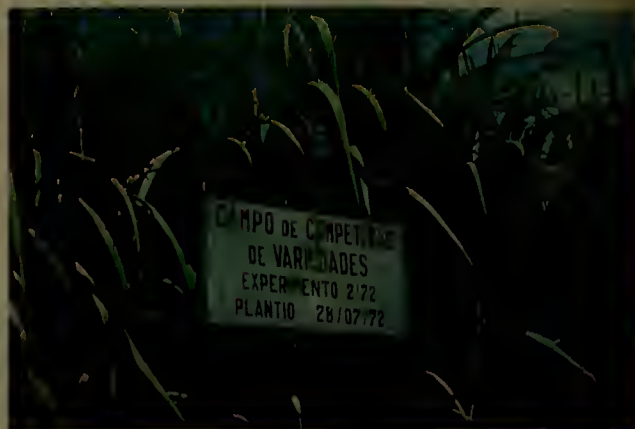
Coordenadoria Regional Leste

Sede: Estação Central Leste — Campos, RJ
Subestação de Seleção — Carapebus, RJ
Subestação de Seleção — Pureza, RJ

Coordenadoria Regional Nordeste

Sede: Estação Central Nordeste — Rio Largo, AL
Estação Floração e Cruzamento — Serra do Ouro, AL
Estação Quarentenária Norte-Nordeste — Bebedouro, AL
Subestação de Seleção — União das Palmeiras, AL
Subestação de Seleção — São Miguel dos Campos, AL
Subestação de Seleção — São Luiz do Quitunde, AL

Coordenadoria Regional Norte

Sede: Estação Central Norte — Carpina, PE
Subestação de Seleção — Água Preta, PE
Subestação de Seleção — Goiana, PE
Subestação de Seleção — També, PE
Subestação de Seleção — Barreiros, PE

ESTRUTURA

A ação do PLANALSUCAR, através dos projetos de pesquisa, acha-se estruturada em dois campos:

— Melhoramento: contendo as áreas de genética, fitopatologia e entomologia;
— Agronomia: contendo as áreas de nutrição e fertilidade, agroclimatologia, irrigação e operações agrícolas.

I.S.S.C.T.
BRASIL/77

O CONGRESSO AÇUCAREIRO DA I.S.S.C.T. NA ÁFRICA DO SUL

1 — ORIGEM, OBJETIVOS E PARTE SOCIAL

2 — PAÍSES PRESENTES E SUA REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA

3 — RELAÇÃO NOMINAL DA DELEGAÇÃO BRASILEIRA

II

1 — A ORGANIZAÇÃO DO CONGRESSO:

A) **A parte de Agricultura**

1.º) Seção de Genética e Melhoramento da Cana
2.º) Seção de Fitofisiologia
3.º) Seção de Engenharia Agrícola
4.º) Seção de Agronomia
5.º) Seção de Fitopatologia
6.º) Seção de Entomologia

B) **A parte de Fabricação**

1.º) Seção de Processos
2.º) Seção de Subprodutos
3.º) Seção de Engenharia (Fabricação)

C) **Visitas**

III

Relação das contribuições e seus autores, apresentadas ao Congresso e aprovadas pelo plenário (será publicada na próxima edição — setembro — com o respectivo sumário, em português, a primeira parte).

IV

Discursos do Presidente da Delegação Brasileira, Dr. Hélio Morganti.

A SOCIEDADE INTERNACIONAL DE TECNOLÓGOS DE CANA-DE-AÇÚCAR E O XV CONGRESSO "JUBILEU DE OURO" REALIZADO NA ÁFRICA DO SUL

1 — ORIGEM OBJETIVOS E PARTE SOCIAL

A Sociedade Internacional de Tecnologistas da Cana-de-Açúcar iniciou suas atividades em 1924. Conta presentemente com cerca de 2.000 associados, dos quais pouco mais da metade tomou parte em seu XV Congresso, realizado em Durban, na África do Sul, sob a presidência do Dr. Geoffrey Cleasby, tendo sido aberto e instalado a 18 de junho do corrente ano, pelo Primeiro-Ministro daquele País.

Seus objetivos são fomentar a discussão de problemas técnicos da indústria de cana-de-açúcar — na Agricultura e na Fabricação — por meio de Congressos de três em três anos, quando possível; promover, em toda oportunidade, o intercâmbio livre e aberto de informação técnica por meio de publicações e outros meios; e dar apoio a valiosos projetos de investigação, concebidos e planejados em proveito de todos, depois de aprovados por maioria dos associados reunidos em Congresso.

Presentemente a Sociedade dispõe de recursos na altura de .... US$ 20.000,00 para financiar projetos daquela natureza e também para prover fundos destinados a bolsas de estudo que permitam a algum investigador seguir estudos especializados sobre aspectos da tecnologia açucareira.

Exatamente 275 trabalhos foram apresentados ao XV Congresso realizado recentemente na África do Sul, dos quais 69 não tiveram aceitação pelas Seções Técnicas.

Cerca de 700 representantes estrangeiros estiveram presentes, procedentes de 46 países, dos quais mais de 200 daqueles estiveram acompanhados de suas esposas. Compareceram ainda, 280 representantes da agroindústria açucareira local.

O idioma oficial foi, naturalmente, o inglês, mas sem prejuízo da tradução simultânea para o castelhano e para o francês na sala principal de conferência, bem como nos banquetes de boas-vindas e de despedida.

O XV Congresso teve sede no Hotel Elangeni, com vistas sobre o Oceano Índico, e no qual teve lugar uma especial recepção oferecida a todos os congressistas, assim como também uma exposição permanente de equipamentos utilizados na indústria açucareira.

Sua instalação, feita pelo Primeiro-Ministro da África do Sul, a 18 de junho, com a presença do Governador de Natal, do Alcaide de Durban e do Presidente da Associação Açucareira Sul-Africana na função de Presidente Honorário da I.S.S.C.T.

Na *parte social* foi programado e executado o seguinte:

— Excursões a lugares de interesse tecnológico, proporcionadas aos representantes das diferentes Seções Técnicas de *Agricultura* e de *Fabricação,* inclusive visitas a diversas fazendas e usinas açucareiras, fábricas para aproveitamento de subprodutos e de resto, às instituições de pesquisa de indústria, — Estação Experimental e Instituto de Investigação de Moendas de Açúcar, além da Exposição Anual de Mecanização Açucareira em Powerscourt, organizada pela Estação Experimental.

— Os Congressistas tiveram a assistência geral do Alcaide de Durban, da Associação Sul-Africana de Plantadores de Cana, da Associação Sul-Africana de Usineiros Açucareiros e da Associação de Tecnólogos Açucareiros.

— Aos Congressistas foram oferecidas, ainda, outras oportunidades como: assistir a corridas de cavalos no *Clairwood Turf Club,* a primeira das quais a favor da Associação Sul-Africana de Açúcar: programa especial para suas senhoras, incluindo vários aspectos de vida e da cultura sul-africana; saudação do Presidente da *Anglo-Americana Corporation* durante a Sessão Plenária; banquete de despedida, nos armazéns do Terminal de Açúcar local, com a presença do Presidente do Estado e em cenário tendo como fundo, à distância, pilhas gigantes de açúcar.

Eng.º Agrônomo GILBERTO M. AZZI

No

XV CONGRESSO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA ÁFRICA DO SUL

No Congresso de Tecnologistas de Cana-de-Açúcar de que se ocupa a presente reportagem, o Eng.º Agrônomo Gilberto M. Azzi foi, honrosamente, para o Brasil uma figura de relevo.

Ao dinâmico técnico patrício, apresentado pelo Congresso tão altamente especializado no âmbito internacional com a credencial de Superintendente do Planalsucar no Brasil, foram confiadas as funções de Presidente da Seção de Agronomia, uma das mais importantes do grande conclave, tanto do ponto de vista científico, como quanto aos problemas de ordem prática.

Naquela oportunidade, com efeito, o profissional brasileiro orientou reuniões, conduziu discussões e tomou parte nos debates entre os maiores especialistas do mundo canavieiro, organizados em grupos sobre solos, adubação, práticas culturais, irrigação, análise foliar, herbicidas e outros assuntos relacionados com a cana-de-açúcar.

As questões ou pontos postos em debates para efeito de conclusões, eram apresentadas por Estações Experimentais especializadas ou por membros de associações de tecnologistas açucareiros de diferentes partes do mundo.

Por estes e outros ângulos, podem ser ajuizados o grau de responsabilidade técnica e o desempenho do Eng.º Agrônomo Gilberto M. Azzi.

Congratulações, pois, de Brasil Açucareiro, *com o técnico patrício.*

2 — PAÍSES PRESENTES E SUA REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA

Os países açucareiros que estiveram presentes ao Congresso na África do Sul, com o respectivo número de Delegados, foram os seguintes:

1 — Argentina — 6 Delegados
2 — Austrália — 76 Delegados
3 — Bélgica — 8 Delegados
4 — Belize — 2 Delegados
5 — Brasil — 99 Delegados
6 — Colômbia — 3 Delegados
7 — Costa Rica — 3 Delegados
8 — Cuba — 28 Delegados
9 — Dahomey — 1 Delegado
10 — Dinamarca — 3 Delegados
11 — El Salvador — 6 Delegados
12 — França — 7 Delegados
13 — Alemanha — 3 Delegados
14 — Guatemala — 4 Delegados
15 — Havaí — 44 Delegados
16 — Ilha de Reunião — 69 Delegados
17 — Iran — 6 Delegados
18 — Costa do Marfim — 2 Delegados
19 — Jamáica — 6 Delegados
20 — Japão — 7 Delegados
21 — Kênia — 6 Delegados
22 — Coréia — 4 Delegados
23 — Libânia — 1 Delegado
24 — Malagasy — 1 Delegado
25 — Malaia — 6 Delegados
26 — Malaysia — 2 Delegados
27 — Mauritus, Ilhas — 77 Delegados
28 — México — 24 Delegados
29 — Moçambique — 9 Delegados
30 — Holanda — 8 Delegados
31 — Nicarágua — 5 Delegados
32 — Philipinas — 9 Delegados
33 — Portugal — 2 Delegados
34 — Porto Rico — 3 Delegados
35 — Repub. da China — 5 Delegados
36 — Rodésia — 14 Delegados
37 — Senegal — 4 Delegados
38 — Singapura — 4 Delegados
39 — África do Sul — 280 Delegados
40 — Espanha — 1 Delegado
41 — Suiça — 7 Delegados
42 — Tailândia — 1 Delegado
43 — Reino Unido — 47 Delegados
44 — Estados Unidos — 81 Delegados
45 — Venezuela — 14 Delegados
46 — Índias Ocidentais — 2 Delegados

3 — RELAÇÃO NOMINAL DA DELEGAÇÃO DO BRASIL

1 — Sr. R. D. B. Alcantara
2 — Dr. A. Alves Peixoto

3 — Sr. L. A. Andrade Bezerra
4 — Sra. A. F. Antunes
5 — Sr. H. Antunes
6 — Dr. G. M. Azzi
7 — Sra. I. M. Azzi
8 — Sra. C. Barreto Dias
9 — Dr. R. Barreto Dias
10 — Dr. D. A. Barrichello
11 — Dr. P. Baudon
12 — Sr. H. P. G. Bouvet
13 — Dr. A. M. Cardoso Rocha
14 — Dr. R. Cesnik
15 — Sr. J. Cichoski Martins
16 — Dr. J. A. G. Costa Souza
17 — Sr. N. S. Costa
18 — Dr. S. C. Cotta Martins
19 — Dr. A. da Silva Alves
20 — Sr. J. A. de Silva Gordo Filho
21 — Sra. L. da Silva Gordo
22 — Sra. M. da Silva Gordo
23 — Dr. J. da Silva Gordo Neto
24 — Dr. C. A. de Castro
25 — Sra. M. A. G. de Farias
26 — Sra. D. de Melo Albuquerque
27 — Dr. F. de Melo Albuquerque
28 — Sra. M. de Rezende Barbosa
29 — Sr. R. de Rezende Barbosa
30 — Dr. R. de Souza Vale
31 — Sr. M. Dubeux Leão Jr.
32 — Sr. H. Eichel
33 — Dr. E. Farias Lopes
34 — Sr. J. Fialho da Silva
35 — Sr. R. Fiocati
36 — Sr. C. B. Gomm
37 — Dr. J. E. Graça
38 — Dr. J. C. Guidolim
39 — Sr. F. V. La Villa
40 — Sra. M. I. Leão Buyers
41 — Sr. M. F. D. Leão
42 — Sra. H. F. C. Leão
43 — Srta. M. J. Leão
44 — Sra. T. M. L. Leão
45 — Sra. M. Lins Marinho
46 — Sr. J. G. Lira de Arroxelas
47 — Dr. J. M. Lorenzetti
48 — E. A. Marino
49 — Dr. M. Marreira de Melo
50 — Sr. M. V. Martins Filho
51 — Sra. M. T. A. V. Martins
52 — Dr. S. Matsuoka
53 — Dr. M. A. Messina
54 — Sr. J. J. F. Metral
55 — Dr. J. L. Miklos
56 — Sra. I. Miocque
57 — Dr. J. Miocque
58 — Sra. G. Mironi Ometto
59 — Dr. H. Morganti

60 — Dr. J. D. S. Mota
61 — Dr. M. P. R. Mouras
62 — Dr. J. J. Muylaert
63 — Sra. G. Oiticica
64 — Sr. J. Oiticica
65 — A. Pádua Gos Reis
66 — Sr. S. B. Paranhos
67 — Dr. O. J. Peixoto de Oliveira
68 — Sr. J. G. D. A. Queiroz
69 — Sra. M. M. B. Queiroz
70 — L. A. Ribeiro Pinto
71 — F. Q. Rio
72 — Dr. J. C. G. D. S. Rio
73 — Dr. L. Rogerio de Castro
74 — Sra. B. Rotherg
74-a — Sr. M. S. Rotherg
75 — Dr. J. G. Sabino Ometto
76 — Dr. M. R. Sampaio
77 — Sr. A. J. Schaeffer
78 — Sra. H. N. Schaeffer
79 — Dr. G. Severi
80 — Sra. M. C. G. Severi
81 — Sr. H. Simioni
82 — Sra. E. B. Soutinho
83 — Dr. H. D. B. Soutinho
84 — Dr. J. P. Stupiello
85 — Sra. E. C. L. Tavares de Melo
86 — Dr. V. Tavares de Melo
87 — Prof. F. O. Teran
88 — Sylvio Pélico Leitão Filho
89 — M. R. Tucci
90 — Dr. R. Urata
91 — Sra. T. Urata
92 — Dr. C. Van Der Schans
93 — Sr. J. T. Versteeg
94 — Srta. C. D. L. Vieira
95 — Dr. M. B. Vieira
96 — Sr. M. D. L. Vieira
97 — Sra. S. Wismer
98 — Sr. C. A. Wismer
99 — Sr. D. V. Zarouk

II

A ORGANIZAÇÃO DO CONGRESSO — AS GRANDES DIVISÕES — AS SEÇÕES TÉCNICAS — SESSÃO PLENÁRIA

1 — *As Grandes Divisões e Seções.*

O XV Congresso da Sociedade Internacional de Tecnólogos de Cana-de-Açúcar foi dividido, inicialmente, em duas grandes chaves: *Agricultura* e *Fabricação*.

A) *A parte de Agricultura* teve como Presidente o Sr. Jake Wilson, Diretor da Associação Sul-Africana de Açúcar e da Estação Experimental de Mount Edgecomf, em Natal. O Comitê Central aceitou 140 contribuições para serem apresentadas às Seções Técnicas Agrícolas do Congresso.

Esta parte subdivide-se em seis Seções técnicas de cujo trabalho cabe dar rápidas notícias:

1.º — *Seção de Genética e Melhoramento da Cana*

Vice-Presidente — Jorge A. Mariotti, da Universidade Nacional de Tucuman, Argentina.

Foram recebidos e analisados 30 trabalhos de abalisados especialistas, relativos à floração da cana-de-açúcar, as diferentes técnicas e objetivos da seleção, processos mais rápidos neste particular, investigações sobre rendimento etc. Cabe aqui ressaltar o trabalho do Eng. Agr. R. Cesnik, do PLANALSUCAR, apresentado e aprovado em Congresso.

2.º — *Seção de Fitofisiologia*

Vice-Presidente — Sr. Alex G. Alexander, Fitofisiólogo da Universidade de Porto Rico.

Foram recebidos tantos trabalhos que seria impossível comentar todos. Merecem ser mencionados pelo menos aqueles sobre o conversão da energia da luz em energia química armazenada no açúcar; espectro da ação da fotossíntese; efeitos da intercepção da luz solar sobre o crescimento e a produção; relação entre a eficiência fotossintética e a do rendimento da colheita; estudos sobre a maturação da cana, do ponto de vista da florescência do armazenamento da sacarose; 4 contribuições sobre perdas de sacarose, inclusive com resultados procedentes de lugares longínguos, como os Estados Unidos, Malásia, Havaí, etc.

3.º — *Seção de Engenharia Agrícola*

Vice-Presidente — Sr. J. Sanchez Dergan, da Sugar Corporation de Porto Rico.

A maioria dos trabalhos apresentados, foi sobre a colheita mecânica da cana; limpeza e produtividade das colhedeiras; sobre problemas dos mais simples até os mais complexos e científicos, conforme o desenvolvimento e o progresso dos países de onde procederam as contribuições.

Várias contribuições de peso tratavam do problema da queima dos canaviais para facilitar o trabalho das colhedeiras, sem prejuízo qualitativo das canas assim tratadas, ou da maneira de contar e despalhar mecanicamente, isto é, sem queimar.

4.º — *Seção de Agronomia*

Presidente — Gilberto M. Azzi, Superintendente do PLANALSUCAR, BRASIL.

Vice-Presidente — Sr. F. Hamilton Redman, Diretor de Investigações Agrícolas e Conselheiro Estatal do Açúcar da República Dominicana.

As numerosas contribuições recebidas por esta Seção e as discussões em suas reuniões versaram sobre temas da maior importância, como sejam sobre a fertilização, o solo, a prática do cultivo, a irrigação, etc.

Formados os grupos com três ou quatro autoridades nos assuntos de cada grupo, eram apresentados questões ou problemas formulados por elementos de várias associações de tecnólogos de açúcar e das Estações Experimentais de Cana, para serem utilizadas como incentivo aos debates.

5.º — *Seção de Fitopatologia*

Vice-Presidente Dr. Lii Jan Liu, Fitopatólogo da Universidade de Porto Rico.

Recebe esta Seção um total de 32 trabalhos sobre as doenças da cana-de-açúcar, dos quais 10 a respeito do RSD; 6 sobre o carvão dos canaviais; 2 a respeito do Mosáico; 2 com referência aos nemotóides; e mais 1 sobre cada uma das seguintes doenças da cana-de-açúcar: a mancha amarela, a folha branca, a gomose, a podridão roxa e várias outras, bem como sobre fungos, processos de quarentena e sobre o plano para obter sementes sadias.

Vice-Presidente — F. O. Teran — Bolívia (atualmente na COPERSUCAR — BRASIL).

As contribuições apresentadas a Seção de Entomologia se enquadraram em quatro grupos principais, — controle biológico, biologia, tecnologia, espécie recentemente reconhecida de insetos nocivos e a eliminação de populações de insetos nocivos, assinalando-se que a maioria dos trabalhos versaram sobre os três primeiros grupos, por sinal, os mais importantes para a cultura canavieira.

Tais contribuições corresponderam plenamente à evolução dos processos de combate às pragas da cana-de-açúcar, no sentido de uma mudança que se aproxima, segundo afirmou o Vice-Presidente desta Seção.

FABRICAÇÃO

B) *A parte de Fabricação* teve como Presidente o Sr. Mitoral Matic, Diretor do Instituto de Pesquisa sobre Moagem, de Durban, parte esta à qual foram encaminhadas, pelo Comitê Central do XV Congresso, 81 trabalhos ali chegados sobre o assunto de Fabricação, procedentes de 21 países açucareiros.

Deste então, numerosas contribuições examinadas, sendo que 68 foram aceitas pelo Congresso e assim classificadas nas três Seções seguintes: — Engenharia 17; Processo 40; e Subproduto 11.

Os trabalhos restantes foram distribuídos de modo a diminuir conflitos, de interesse para os participantes e de assegurar uma assistência tão ampla quanto possível.

Para a racional discussão de todos os assuntos foram organizadas quatro seções que trataram de: — Extração (moagem e difusão) Valorização da cana; Tabela de pagamento da Cana e utilização do bagaço na fabricação de madeira e de papel.

Tais assuntos tiveram o prazo de quatro dias e a oportunidade de 12 sessões para debate e apresentação das conclusões. Como notícia sumária a respeito das três sessões em que se dividiu a parte de fabricação, pode ser mencionado:

1.º — *Seção de Processo*

Vice-Presidente Sr. Fernando Cordevez, da Central El Palmor, Venezuela.

Dos 40 trabalhos apresentados a esta Seção sobre assuntos diversos e oriundos de muitos países, vários deles foram sobre avaliação da cana, sobre extração, o uso de computadores para o pagamento da cana e sobre o controle do processo, sistemas de trabalho específico de certas zonas açucareiras, e métodos especiais de análises de componentes menores da cana e do caldo, sobre cozimento, esgotamento do

mel final, operação de centrífugas contínuas e outros temas de grande interesse para os engenheiros da fabricação.

2.º — *Seção de Subprodutos*

Vice-Presidente Carlos A. Morales, Presidente da Central Roma de Subprodutos, Rep. Dominicana.

Os assuntos tratados por esta seção versaram, de modo geral, sobre a utilização, no presente e no futuro, dos subprodutos da cana-de-açúcar, assim como também sobre os problemas econômicos que esta utilização comporta.

Especificamente, merecem especial atenção o bagaço e seu tratamento pelo vapor com relação a sua digestibilidade e produção de furfurol; o uso deste subproduto em combinação com a soja, na indústria de construção e na fabricação do papel e de cartões.

Foram considerados também os subprodutos que não tem aplicação alimentar, como os emulsificadores, as resinas, os detergentes e os principais problemas que impedem seu desenvolvimento, etc.

Mereceram atenção, ainda, o melaço, ou mel residual, a cana-de--açúcar desfibrada, as possibilidades da utilização de bagaço na alimentação dos animais, o emprego da sacarose como matéria-prima industrial, tendo em vista as vantagens de seu baixo custo e de possuir uma produção mais amplamente estabelecida do que qualquer outro produtor químico-orgânico.

3.º — *Seção de Engenharia (Fabricação)*

Vice-Presidente Sr. Juan F. Torres, Engenheiro Consultor, Cali, Colômbia.

As contribuições encaminhadas a esta Seção foram classificadas em quatro grupos que trataram dos seguintes assuntos:

1.º — Manejo da cana e do funcionamento do depósito de cana — 2 trabalhos.

2.º — Requisitos da força matriz; instalação de caldeiras; e emissões — 3 trabalhos.

3.º — Preparação e trituração da cana antes da moagem — 3 trabalhos.

4.º — Embebição — 3 trabalhos.

As demais contribuições apresentadas e examinadas versavam sobre concepção de equipamentos e os materiais empregados; sobre investigações e assuntos gerais, entre os quais a secagem do açúcar cru e a redução dos ruídos na usina.

VISITAS

Cumprindo o programa das discussões dos trabalhos apresentados, o tempo restante do Congresso foi utilizado, na parte relativa à Fabricação, em visitas a sete usinas que correspondem a um terço de todas as fábricas de açúcar da África do Sul.

Aquelas previamente escolhidas, para um melhor aproveitamento técnico pelos visitantes, tinham capacidade de moagem de 70 até acima de 300 toneladas de cana por hora. Duas delas usavam o processo de difusão na extração do caldo sacarino e duas outras eram dotadas de refinarias.

Foi dada a oportunidade de visitas também ao Instituto de Pesquisa sobre Fabricação de Açúcar, ao Terminal de Açúcar e a Refinaria

Central. Para os mais interessados nos assuntos da Seção de Subprodutos, ofereceu-se o ensejo de ver uma instalação de utilização do bagaço na fabricação de madeira e outra na fabricação de papel.

E como uma dose de turismo, as excursões ao Parque Nacional Kruger e à chamada "Cidade do Ouro", que é Johannesburgo.

AGRICULTURA

Aos Delegados mais interessados pela parte de Agricultura foram programadas e realizadas visitas especiais às grandes lavouras canavieiras, a estabelecimentos de experimentação e de exposição, como por exemplo: *Experiment Station*, e *Sugar Milling Research Institute*, a *Annual Sugar Mechanization Demonstration* em Powercourt, etc.

Circunstância favorável ao conhecimento dos Departamentos daquela Estação era a proximidade do estabelecimento que ficava a uma distância apenas de vinte minutos de carro em relação ao local das Seções Técnicas.

Dentre as grandes empresas visitadas pelas diversas Seções Técnicas ou parte delas, podem ser citadas a *Flacg United States Limited* com 5.536 hectares de área cultivada, a *Highlands Sugar State* com 1.691 ha, a *Compagnie Sucriere de St. Antoine Ltd* a *Tongat Sugar Limited* e outras.

III

CONTRIBUIÇÕES APRESENTADAS AO XV CONGRESSO DA I.S.S.C.T. E APROVADAS PELO PLENÁRIO — BRASIL SERÁ A SEDE DO PRÓXIMO CONGRESSO, EM 1977

Depois do exaustivo trabalho das Seções Técnicas conforme aludimos em outra oportunidade, foram relatadas e aprovadas pela Sessão Plenária as 206 contribuições.

Cabe ainda assinalar que este mesmo plenário adotou a resolução de escolher o Brasil para sede do XVI CONGRESSO, de igual natureza, e ser realizado em 1977, em São Paulo.

Ao encerrar esta reportagem, comunicamos aos leitores que nas próximas edições publicaremos uma relação completa das 206 contribuições apresentadas, com seus respectivos sumários em português.

DISCURSO NA SESSÃO DE ENCERRAMENTO DO XV CONGRESSO EM DURBAN

Em 30-6-74 (Proferido pelo Sr. Hélio Morganti em inglês)

Sr. Presidente da República e Sra. Fuchè
Sr. Presidente do XV Congresso
Colegas, Vice-Presidente, Delegados de todo mundo
Senhores e Senhoras,

Em primeiro lugar quero agradecer a honra que me foi dada de falar em nome da Delegação Brasileira.

Todos nós queremos externar nossa gratidão por todas as cortesias, a hospitalidade e as atenções que nos foram dedicadas durante nossa estadia neste maravilhoso país.

Todos nós ficamos profundamente impressionados com a soberba organização que foi dada ao Congresso, às visitas e especialmente ao

calor humano que encontramos presente todos os dias e em qualquer ocasião.

As senhoras brasileiras também querem expressar a sua profunda admiração e apreço com que foram recebidas pelas senhoras da África do Sul, que tão profundamente contribuiram para que esse conclave se tornasse em uma explêndida visita.

Em nome do Brasil, quero agradecer e expressar a grande honra conferida ao nosso país, escolhido como sede do XVI Congresso da ISSCT.

Nós estamos convencidos que muito dificilmente poderemos repetir a maravilhosa organização que foi dada a este Congresso, mas estamos certos que conseguiremos proporcionar dias agradáveis e que teremos muito a oferecer em tecnologia e trabalho aos que quiserem participar conosco de mais um memorável Congresso de nossa Associação.

Nós brasileiros costumamos dizer que o nosso país é muito grande, mas, maior do que ele é o nosso coração. Ele estará aberto para dar as boas vindas a todos vocês.

* * *

DISCURSO EM MAURITIUS NO ENCERRAMENTO DO POST CONGRESS TOUR NA NOITE DE 3 DE JULHO DE 1974

(Proferido pelo Sr. Hélio Morganti em francês)

Sr. Governador Geral,
Sr. Primeiro-Ministro
Sr. Ministro da Agricultura,
Sr. Presidente,
Srs. e Senhoras,

Nós temos a honra de vos agradecer e vos saudar em nome dos Delegados da ISSCT que prolongaram sua maravilhosa assistência ao XV Congresso nesta Ilha de sonhos.

Na minha memória, desde criança, o nome desta ilha do Oceano Índico se associa a acontecimentos fabulosos de um povo que se elevou às condições de nação independente através de séculos de trabalho, de sacrifícios e de heroísmo. De um povo que vive em uma ilha onde o sol é também mais sol, as flores são mais flores, as mulheres são mais mulheres e os homens são mais homens.

Nesta ilha onde as adversidades não são um fator limitante, mas um elemento, como o fogo para o aço, necessário para fortificar o físico, a alma e a inteligência de seus habitantes. Esta ilha que, como uma nova Thebes, ressurge de suas cinzas para construir uma nova Civilização mais forte e agressiva.

A este povo que nos recebeu tão amável e nobremente —, eu rendo minha mais profunda e respeitosa homenagem.

Aquilo que nós tivemos ocasião de constatar aqui nos encheu de admiração e entusiasmo. Os canaviais extremamente bem tratados e de aspecto sanitário excelente fazem prever uma safra abundante e demonstra, acima de tudo, como vossa tecnologia é avançada nesse setor. Vossas usinas têm altíssima eficiência, são dirigidas por profissionais altamente especializados e para nós tecnologistas da fabulosa gramínea, desperta um sentimento de orgulho e, por que não de inveja.

Esta visita a Mauritius, fechou com chave de ouro o XV congresso da ISSCT.

Como presidente do XVI Congresso eu desejo pedir a vós que estais presente e àqueles que tiverem conhecimento destas minhas pala-

vras, que dêem a mim e ao Brasil o mesmo apoio que durante 50 anos vós destes aos outros países e aos presidentes que me antecederam.

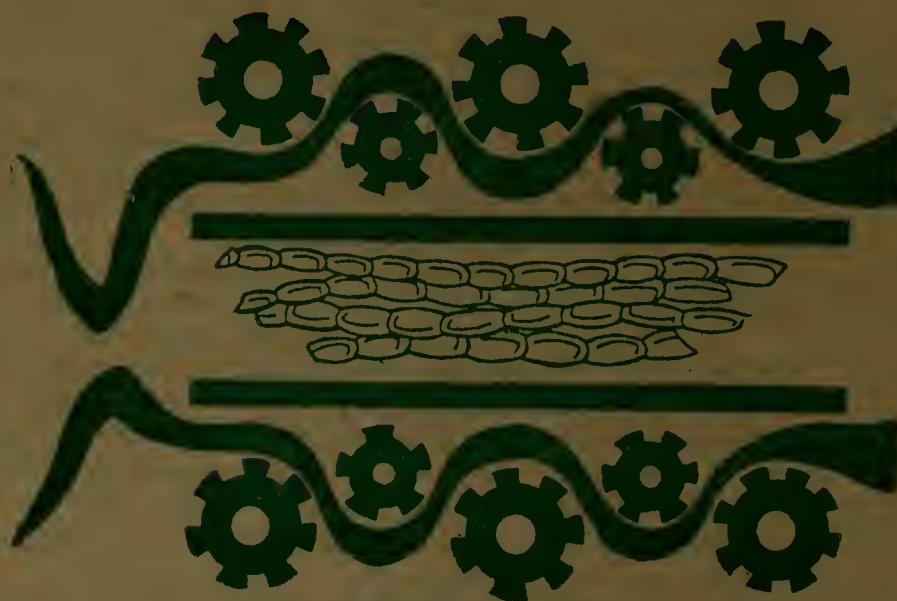
Levai a todos os nossos companheiros a minha saudação e este apelo. Eu quero que todo mundo tenha conhecimento dos altos objetivos de nossa Associação.

Quero lembrar a todos que nós somos os produtores de uma das maiores fontes energéticas posta à disposição da humanidade.

Nós fazemos parte de uma comunidade de um objetivo social e humano da maior importância, de uma população de dezenas de pessoas que transforma, como novos apóstolos, a cana-de-açúcar, no pão de cada dia.

Nós queremos pedir a todos aqueles que fazem da cana a razão de suas próprias vidas, que permaneçam unidos à sombra da bandeira da ISSCT. Eu vos espero a todos a abertura do XVI Congresso no Brasil.

Se o XV Congresso teve um slogan maravilhoso "GOLDEN-JUBILEE" eu submeto a vossa apreciação o slogan para o XVI Congresso: —

I.S.S.C.T.
BRASIL 77

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE 15 VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR. Resultados preliminares para soca.

ANTONIO ISMAEL BASSINELLO(*)
CRUCCIANO CRUCCIANI (**)
ENIO R. DE OLIVEIRA (***)
DÉCIO BARBIN (***)

1. INTRODUÇÃO

Em trabalho anterior, CRUCCIANI et al. (1974) estudaram algumas característ cas agronômicas de 15 variedades de cana-de-açúcar, relativas ao primeiro corte (cana-planta).

Neste, o objetivo é o de mostrar os resultados obtidos concernentes ao segundo corte (soca) e relativos às mesmas características estudadas no trabalho referido.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Como no estudo anterior, as variedades observadas foram. CB 36-24, CB 40-13, CB 40-69, CB 41-14, CB 41-76, CB 49-62, CB 49-260, CB 53-98, CB 56-86, CB 56-171, IAC 48-65, IAC 50-134, IAC 51-201, IAC 51-204 e IAC 51-205.

O experimento foi instalado em terra roxa estruturada e cada parcela amostrada constou de 3 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas de 1,50 m. As repetições foram em número de três.

As parcelas receberam uma adubação correspondente à 80-60-100 kg/ha de N-P-K.

O corte foi efetuado em novembro de 1972, após 14 meses do corte da cana-planta.

As seguintes características foram observadas: produção de cana/ /parcela, produção de cana/ha, número de colmos/parcela, número de colmos/metro linear, peso/colmo e peso de colmos/metro linear.

A análise da variância foi feita segundo o esquema de blocos casualizados (GOMES, 1963):

(*) Eng. Agr., ex-técnico da Usina Monte Alegre, Piracicaba, SP, atualmente no PLANALSUCAR.
(**) Eng. Agr., ex-técnico da Usina Monte Alegre, Piracicaba, SP.
(***) Professores da E.S.A. "Luiz de Queiroz", respectivamente, dos Departamentos de Tecnologia Rural e Matemática e Estatística.

Causa de variação	Grau de liberdade
Blocos	2
Tratamentos	14
Resíduo	28
Total	44

As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Foi utilizada a raiz quadrada do número de colmos/parcela para a análise da variância e para a comparação das suas médias.

Para fins de comparação, tomou-se a CB 41-76, como referência, visto que, ainda em 1971, esta variedade ocupava 40,22% da área cultivada no Estado de São Paulo, com cana-de-açúcar (AZZI, 1972).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos são encontrados nos Quadros I e II, para os elementos estudados, enquanto, os Quadros III e IV mostram as suas médias, com os erros padrões, as diferenças mínimas significativas e o coeficiente de variação.

A análise da variância mostrou uma significância, ao nível de 1% de probabilidade, para os tratamentos e em relação a todas as características estudadas.

Apreciando os resultados obtidos, pode-se observar o seguinte:

Produção de cana. Tomando-se a CB 41-76, como referência, as seguintes variedades a superaram em produção (por parcela e, portanto, por hectare): CB 53-98, CB 49-260, CB 41-14, CB 36-24 e CB 56-171. Destas, a 2.ª, a 3.ª e 4.ª, também, superaram a CB 41-76, como cana-planta (CRUCCIANI, 1974).

É interessante observar que a CB 53-98, que ocupou a última colocação (1.ª), como cana-planta, passou a ocupar o 1.º lugar em produção, como soca.

Número de colmos. Quanto ao número de colmos (por parcela ou por metro linear), que caracteriza o perfilhamento de uma variedade, as seguintes se destacaram: CB 49-260, CB 53-98, IAC 51-204, IAC 51-201, IAC 50-134, IAC 51-205, CB 41-14, CB 49-62 e IAC 48-65.

Com exceção da CB 41-14 e com modificações da ordem de colocação todas essas variedades se comportaram desta maneira, como cana-planta.

Peso por colmo. Conquanto 9 variedades tivessem perfilhado mais que a CB 41-76, quanto ao peso médio de 1 colmo, somente 5 a superaram e daquelas, apenas a CB 41-14 também se inclui entre estas.

Peso de cana por metro linear. Uma elevada perfilhação e alto peso médio dos colmos redundam, obviamente, num maior peso de cana por metro linear. Estas condições são dificilmente encontradas, na prática, pois, são características antagônicas.

Observando as médias obtidas (Quadro IV) pode-se notar que a CB 53-98, a CB 49-260, a CB 41-14, a CB 36-24 e a CB 56-171 ultrapassaram a referência.

Estatisticamente, houve uma diferença significativa entre as médias somente para peso/colmo, assim mesmo, apenas entre a CB 40-13 e a CB 40-69. Todavia, com respeito à produção por hectare, a mais importante característica estudada, a diferença real entre a CB 53-98 e a CB 41-14, foi de 20,8 t/ha, cifra esta de grande significado prático.

Evidentemente, um estudo decisivo para a escolha de variedades, sob o ponto de vista agronômico, envolveria outras características não consideradas neste trabalho. Assim sendo, os resultados ora apresentados valem como uma contribuição para um melhor conhecimento das variedades aqui estudadas, devendo assinalar o valor regional das suas conclusões.

4. CONCLUSÕES

Dentro das limitações do trabalho, pode-se concluir o seguinte:

a) Comparativamente à CB 41-76, as seguintes variedades se destacaram na produção por hectares: CB 53-98, CB 49-260, CB 41-14, CB 36-24 e CB 56-171;

b) As variedades que mais perfilharam foram: CB 49-260, CB 53-98, IAC 51-204, IAC 51-201, IAC 50-134, IAC 51-205, CB 41-14, CB 49-62 e IAC 48-65;

c) As variedades que produziram colmos mais pesados foram: CB 40-13, CB 36-24, CB 56-171, CB 41-14 e CB 40-69.

5. SUMMARY

This paper presents the results obtained in tests carried out to study some agronimic characteristics of 15 sugar cane carieties (CB 36-24, CB 40-13, CB 40-69, CB 41-14, CB 41-76, CB 49-62, CB 49-260, CB 53-98, CB 56-86, CB 56-171, IAC 48-65, IAC 50-134, IAC 51-201, IAC 51-204 and IAC 51-205) from 2nd. harvest.

The results arrived to the following conclusions:

a) The CB 53-98, CB 49-260, CB 41-14, CB 36-24 and CB 56-171 gave the highest yields in tonnage/ha;

b) The CB 49-260, CB 53-98, IAC 51-204, IAC 51-201, IAC 51-205, CB 41-14, CB 49-62 and IAC 48-65 produced more tillers/linear meter;

c) The CB 40-13, CB 36-24, CB 56-171, CB 41-14 and CB 40-69 gave more weight/stalk.

6. BIBLIOGRAFIA

AZZI, G. M., 1972 — Levantamento das variedades de cana-de-açúcar cultivadas nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás. Bras. Açucareiro, *79* (6): 39-46.

CRUCCIANI, C., BASSINELLO, A. I., OLIVEIRA, E. R. e BARBIN, D., 1974 — Algumas características agronômicas de 15 variedades de cana-de-açúcar. Resultados preliminares para cana-planta (Em publicação).

GOMES, F. P., 1963 — Curso de estatística experimental. 2.ª ed. Piracicaba, s.c.p. 384p.

7. AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a Usina Monte Alegre (Refinadora Paulista S.A.), de Piracicaba, pela colaboração prestada à realização deste trabalho.

QUADRO I - Resultados obtidos para produção/parcela, produção/ha e colmos/parcela.

VARIEDADE	Produção/parcela (kg)			Produção/ha (t)			Colmos/parcela		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
CB 36-24	343,4	323,8	289,8	151,1	142,5	127,5	266	235	223
CB 40-13	306,2	291,0	284,2	134,7	128,0	125,0	218	201	177
CB 40-69	275,0	291,2	307,2	121,0	128,1	135,2	239	250	241
CB 41-14	330,6	336,2	296,2	145,5	147,9	130,3	289	282	251
CB 41-76	323,8	324,8	255,0	142,5	142,9	112,2	283	260	224
CB 49-62	290,2	234,8	266,4	127,7	103,2	117,2	288	248	250
CB 49-260	315,0	355,2	324,8	138,6	156,3	142,8	322	329	287
CB 53-98	353,0	409,4	283,0	155,3	180,1	124,5	322	315	282
CB 56-86	212,2	306,0	234,0	93,4	134,6	103,0	200	258	217
CB 56-171	291,0	294,6	327,0	128,0	129,7	143,9	237	261	262
IAC 48-65	288,2	234,2	281,2	126,8	103,0	123,7	258	248	268
IAC 50-134	272,8	206,0	265,4	120,0	90,6	116,8	323	267	258
IAC 51-201	283,6	230,4	279,6	124,8	101,4	123,0	293	273	305
IAC 51-204	286,0	205,8	180,4	125,8	90,6	79,4	313	311	259
IAC 51-205	330,0	220,8	213,6	330,0	220,8	213,6	326	268	240

QUADRO II - Resultados obtidos para colmos/metro linear, peso/colmo e peso/metro linear

VARIEDADE	Colmos/metro linear			Peso/colmo (kg)			Peso/metro linear (kg)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
CB 36-24	17,7	15,7	14,9	1,30	1,38	1,30	22,9	21,6	19,3
CB 40-13	14,5	13,4	11,8	1,40	1,45	1,61	20,4	19,4	19,0
CB 40-69	15,9	16,7	16,1	1,15	1,16	1,27	18,3	19,4	20,5
CB 41-14	19,3	17,5	16,7	1,14	1,28	1,18	22,0	22,4	19,8
CB 41-76	18,9	17,3	14,9	1,14	1,25	1,14	21,6	21,7	17,0
CB 49-62	19,1	16,4	16,7	1,01	0,96	1,07	19,4	15,6	17,8
CB 49-260	21,5	21,9	19,1	0,88	1,08	1,13	21,0	23,7	21,6
CB 53-98	21,5	21,0	17,5	1,10	1,30	1,08	23,5	27,3	18,9
CB 56-86	13,3	17,2	14,5	1,08	1,19	1,08	14,2	20,4	15,8
CB 56-171	15,8	17,4	16,8	1,23	1,13	1,30	19,4	18,6	21,8
IAC 48-65	17,2	18,[illegible]	17,7	1,12	0,95	1,06	19,2	15,6	18,8
IAC 50-134	21,5	17,8	17,2	0,84	0,77	1,03	18,2	13,7	17,7
IAC 51-201	19,5	18,6	20,3	0,97	0,83	0,92	18,9	15,4	18,6
IAC 51-204	20,9	20,7	17,3	0,91	0,86	0,70	19,1	13,7	12,0
IAC 51-205	21,7	17,9	18,0	1,01	0,82	0,89	22,0	14,7	14,2

QUADRO III - Médias, d.m.s., erros padrões e coeficientes de variação para produção/parcela, produção/ha e colmos/parcelas.

VARIEDADE	Produção/ parcela (kg)	VARIEDADE	Produção/ha	VARIEDADE	Colmos/parcela	Colmos/parcela (Transf.)
CB 53-98	348,5	CB 53-98	153,3	CB 49-260	312,7	17,7
CB 49-260	331,6	CB 49-260	145,9	CB 53-98	289,7	17,3
CB 41-14	321,0	CB 41-14	141,2	IAC 51-204	284,3	17,1
CB 36-24	319,0	CB 36-24	140,4	IAC 51-201	282,3	17,1
CB 56-171	304,2	CB 56-171	133,9	IAC 50-134	282,7	16,8
CB 41-76	301,2	CB 41-76	132,5	IAC 51-205	278,0	16,6
CB 40-13	293,8	CB 40-13	129,2	CB 41-14	267,3	16,3
CB 40-69	291,1	CB 40-69	128,1	CB 49-62	260,7	16,1
IAC 48-65	287,8	IAC 48-65	117,8	IAC 48-65	256,7	16,0
IAC 51-201	284,5	IAC 51-201	116,4	CB 41-76	255,7	16,0
CB 49-62	283,7	CB 49-62	116,0	CB 56-171	250,0	15,8
IAC 51-205	254,8	IAC 51-205	112,1	CB 40-69	243,3	15,6
CB 56-86	250,7	CB 56-86	110,3	CB 36-24	241,3	15,5
IAC 50-134	248,1	IAC 50-134	109,1	CB 56-86	225,0	15,0
IAC 51-204	224,1	IAC 51-204	98,6	CB 40-13	198,7	14,0
d.m.s.	108,7		47,8			1,9
erro padrão	± 21,1		± 9,3			± 0,4
Coef. variação	12,8		12,8			3,8

QUADRO IV - Médias, d.m.s., erros padrões e coeficientes de variação para produção/parcela, produção/ha e colmos/parcela.

VARIEDADE	Colmos/m linear	VARIEDADE	Peso/colmo (kg)	VARIEDADE	Peso/m Linear (kg)
CB 49-260	20,8	CB 40-13	1,49	CB 53-98	23,2
CB 53-98	20,0	CB 36-24	1,33	CB 49-260	22,1
IAC 51-204	19,6	CB 56-171	1,22	CB 41-14	21,4
IAC 51-201	19,5	CB 41-14	1,20	CB 36-24	21,3
IAC 50-134	18,8	CB 40-69	1,19	CB 56-171	20,3
IAC 51-205	18,5	CB 41-76	1,18	CB 41-76	20,1
CB 41-14	17,8	CB 53-98	1,16	CB 40-13	19,6
CB 49-62	17,4	CB 56-86	1,11	CB 40-69	19,4
IAC 48-65	17,1	CB 49-260	1,06	IAC 48-65	17,9
CB 41-76	17,0	IAC 48-65	1,04	IAC 51-201	17,6
CB 56-171	16,7	CB 49-62	1,01	CB 49-62	17,6
CB 40-69	16,2	IAC 51-201	0,91	IAC 51-205	17,0
CB 36-24	16,1	IAC 51-205	0,91	CB 56-86	16,7
CB 56-86	15,0	IAC 50-134	0,88	IAC 50-134	16,5
CB 40-13	13,2	IAC 51-204	0,76	IAC 51-204	14,9
d.m.s.	4,1		0,27		7,3
erro padrão	± 0,8		± 0,05		± 1,4
coef. variação	7,9		8,33		12,8

UM PROFESSOR AMERICANO DA HISTÓRIA DO AÇÚCAR NO NORDESTE DO BRASIL

CLARIBALTE PASSOS (*)

No mês de março de 1966, distingüido com uma bolsa de estudos pelo governo norte-americano através da *Columbia University* (Department of History), de Nova York, visitou-nos no Serviço de Documentação (então funcionando na Rua Ouvidor, 50 — 9.º), o tímido universitário *Peter L. Eisenberg*, quando conversou demoradamente com o Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO, sobre problemas da agro-indústria açucareira, acrescentando que permaneceria no Brasil pelo espaço de um ano.

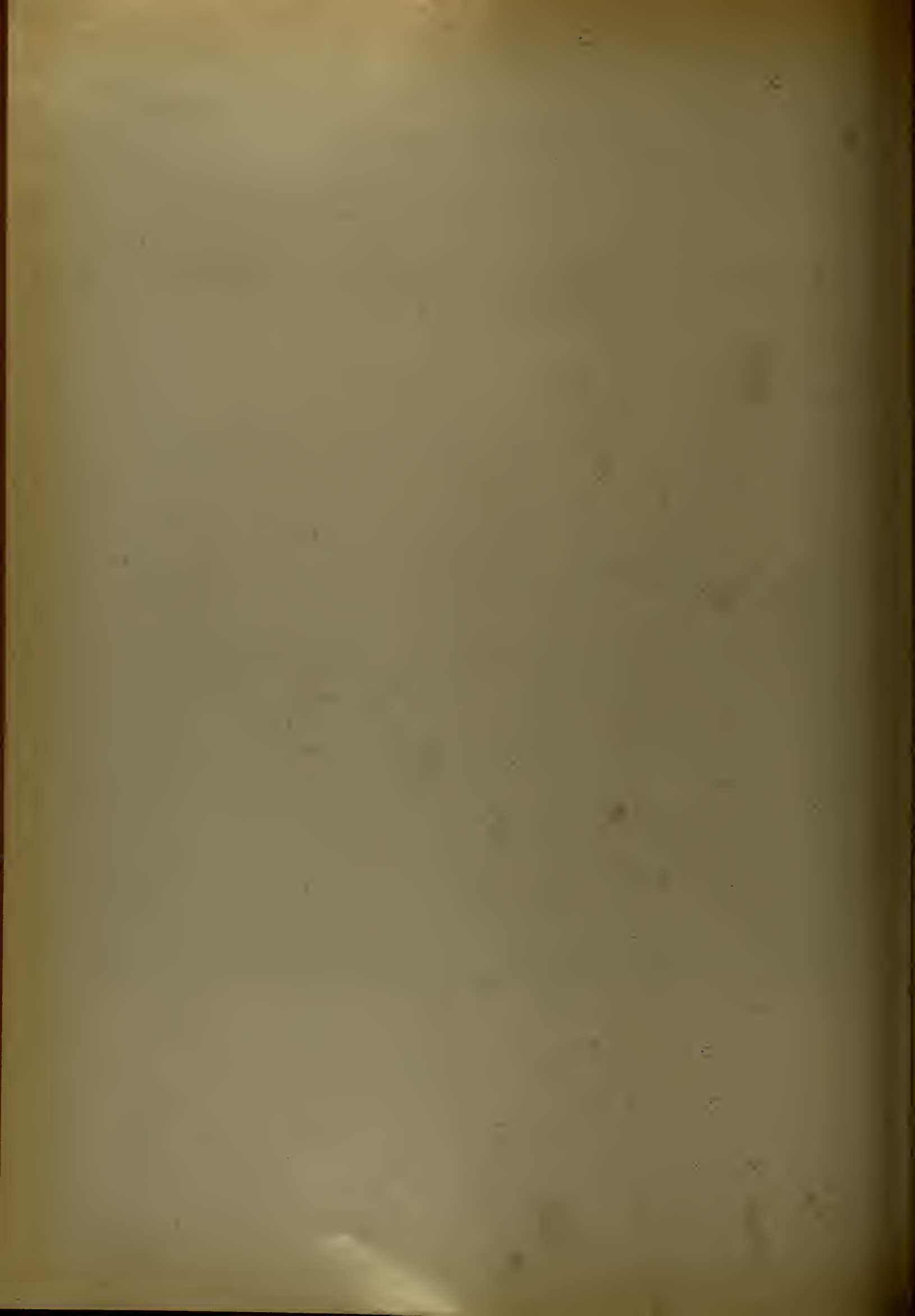
Naquela oportunidade, aliás, ofertamos todas as nossas publicações disponíveis e facultamos-lhe as indispensáveis consultas ao precioso acervo da Biblioteca do *Instituto do Açúcar e do Álcool*. Adiantou-nos, o estudante norte-americano, que visitaria de preferência, a região nordestina compreendendo os Estados de *Pernambuco*, *Alagoas* e *Paraiba*, demorando-se no Recife, onde realizaria importantes contactos visando estudar a evolução do binômio ENGENHO/USINA — sob os aspectos econômico, social e histórico.

PETER L. EISENBERG, àquela altura, falava um bom português e assim o nosso entendimento foi completo. Sua meta, asseverou-nos, era preparar uma tese para um concurso no qual pretendia inscrever-se visando a cátedra de professor de *História*. Prometeu-nos, na despedida, que remeteria o seu trabalho dos Estados Unidos. Alguns dias mais tarde, novamente estivemos com *Peter Eisenberg*, em nossa residência, ocasião em que confirmou a sua promessa e trocamos idéias sobre a conjuntura açucareira nacional.

Desceu, desde então, um profundo silêncio entre nós. Por intermédio de amigos, fomos informados de que *Peter L. Eisenberg*, após a conclusão das suas pesquisas no Nordeste, havia desposado uma pernambucana e já teria regressado aos Estados Unidos. Todavia, pessoalmente, nenhuma notícia dele obtivemos pelo espaço de muitos anos. Deduzimos a respeito que, agradecido como outros compatriotas aos quais igualmente fomos solícitos, depois do retorno a Nova York não mais reapareceria e nem daria conta do seu trabalho pelas terras nodestinas.

Mas, a força de uma antiga amizade viria a frutificar, para nossa própria surpresa. Rompera-se o mutismo. Não era mais o despretensioso e tímido universitário de outrora que reencetera seus contactos conosco. Agora tínhamos diante de nós o *Mestre* (*Master*), realizado e consagrado. Documentava esta impressão o expressivo volume encadernado da sua

(*) Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO. Membro-Correspondente da Academia Pernambucana de Letras. Do Sindicato dos Escritores da Guanabara e Associação Brasileira de Relações Públicas (GB).

Vaqueiro — símbolo das *Caatingas* do Nordeste — lutador indômito das regiões agroaçucareiras nacionais.

obra — THE SUGAR INDUSTRY IN PERNAMBUCO, 1840-1910 — *Modernization Without Change* — By PETER L. EISENBERG!

Ali estava, pois, o resultado positivo da colaboração prestada em março de 1966 ao estudante de então, *Peter L. Eisenberg*, pelo Chefe do Serviço de Documentação do I.A.A., nas páginas estuantes de saber daquele esplêndido livro. Vinha ele juntar-se, afinal, aos anteriores trabalhos publicados pela *University of Califórnia Press*, respectivamente: "Colonial Roots of Modern Brazil", editado por *Dauril Alden*; "The Destruction of Brazilian Slavery 1850-1888", da autoria de *Robert Conrad*; e, "Sovereignty and Society in Colonial Brazil, 1609-1751", de *Stuart Schwartz.*

Através de suas 289 páginas, ocupando nove (9) capítulos, essa importante obra econômica, social e histórica, THE SUGAR INDUSTRY IN PERNAMBUCO, de *Peter L. Eisenberg*, edição de maio de 1974, dos Estados Unidos da América, está dividida em duas partes distintas: A Crise Econômica (The Economic Crisis) e A Crise Social (The Social Crisis). A edição oferece apresentação gráfica esmerada, muito bem ilustrada através de mapas, gráficos e fotografias a preto e branco, excelentemente reproduzidas dos Engenhos de *Torre*, *Caruana*, *Usina União e Indústria*, da cidade de Escada, da *primeira locomotiva* de Pernambuco, do velho Porto do Recife, do Engenho *Matapiruma*, de velha escrava do Engenho *Guararapes* (Jaboatão), como do salão principal do Engenho *Morenos.*

Na sua vastíssima e respeitável bibliografia, inserta nas páginas derradeiras do seu livro, *Peter L. Eisenberg*, não esqueceu de mencionar as duas publicações editadas pelo Serviço de Documentação (Divisão Administrativa) do Instituto do Açúcar e do Álcool, respectivamente, ANUÁRIO AÇUCAREIRO e a revista BRASIL AÇUCAREIRO. Numerosos jornais antigos e atuais do Recife, Pernambuco, integram a relação das consultas do autor de THE SUGAR INDUSTRY IN PERNAMBUCO, 1840-1910.

Na apresentação da obra, à página XV, cita o Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO, *Claribalte Passos*, como numerosas outras pessoas do Rio, Recife, Maceió, que a ele prestaram valiosa colaboração na coleta de informações e pesquisas destinadas ao seu importante trabalho. Revelou-se, o Professor e nosso velho amigo, *Peter L. Eisenberg* neste seu livro, um arguto pesquisador.

Somos-lhe gratos, sinceramente, pela lembrança de tão valiosa e notável oferta. Esperamos que outros universitários e professores norte-americanos venham ao Brasil, uma vez que, como EISENBERG, também merecerão toda a colaboração da equipe do *Serviço de Documentação* do I.A.A., e obras do mesmo quilate econômico, social e histórico, tornarão conhecida e admirada a indústria açucareira dos primórdios e da atualidade nacional.

EXIGÊNCIAS DE ÁGUA EM UMA USINA DE AÇÚCAR

LUIZ GONZAGA DE SOUZA (1)
URGEL DE ALMEIDA LIMA (2)

1. INTRODUÇÃO

Se a água é fator limitante na instalação de grande número de indústrias, para a agroindústria açucareira é condição essencial, já que as usinas de açúcar utilizam o fator água em quase todas as fases do processamento da cana-de-açúcar.

Ao momento de projetar a instalação de uma usina de açúcar, reclama-se logo a localização da indústria próxima de uma abundante fonte de água, porque sabe-se que o consumo é elevado.

Para aquilatar se a fonte, o curso d'água ou o lago é suficiente, pensa-se logo quanto se gasta na industrialização. Todavia, a literatura técnica especializada não responde com a precisão necessária.

Os vários critérios utilizados para avaliar o gasto de água nas usinas de açúcar são discordes, discordância esta que é conseqüência não só da falta de medição das necessidades de água de forma correta, como da diferença existentes entre os processos de trabalhos utilizados na indústria.

TROMP (6) calcula que é preciso 250 por cento de peso de água em relação ao peso de açúcar produzido, SPENCER (5) dá para a embebição uma quantidade de água equivalente a 25-30 por cento de cana. ALMEIDA (1) mostra que para tandem básico, a embebição nas usinas de açúcar do Estado de São Paulo, varia de 3-30 por cento do peso de cana.

HUGOT (3) é o autor que mais se detem sobre o assunto calculando alguns dados sobre consumo de água no filtro Oliver, cristalizadores e condensadores barométricos. Para o consumo de água no filtro, dá o referido autor valores que oscilam de 100-150 de água por cento de torta, e para os cristalizadores 0,8 kg de água/kg de massa cozida.

SERRA (4) afirma que o consumo de água nas destilarias gira ao redor de 11,5 — 14,65 m³/100 um de álcool produzido.

AZEVEDO (2) estima em 50 litros o consumo de água por operário em 24 horas.

Nas usinas de açúcar de capacidade média de moagem, costuma-se avaliar o gasto de água em 15-25 m³ por tonelada de cana processada.

---

(1) Prof. Assistente Dr. do Departamento de Tecnologia dos Produtos Agropecuários da F.C.M.B.B.
(2) Prof. Livre Docente do Departamento de Tecnologia Rural da E.S.A.L.Q.

Em projetos de usinas de açúcar admitem-se índices de 25 a 70 m³ por tonelada de cana moída, da mesma forma como admite-se para água limpa uma necessidade de 10 a 20% do total para abastecimento humano, abastecimento de caldeiras, laboratório e outros locais em que água limpa e potável é necessária.

Da mesma forma costuma-se admitir que os esgotos representam também 10 a 20% do total gasto, podendo ser reaproveitado o restante, através de operações de recirculação, refrigeração e tratamento.

Esses valores são estimados e não representam a necessidade real. Da necessidade de se estabelecer as bases para a determinação de água em limites de aproximação razoável, surge o objetivo do presente trabalho. Ele foi desenvolvido em uma usina que produz até 200.000 sacos de 60 kg, permitindo levantar-se as necessidades de água com um mínimo de dificuldade. O trabalho assim realizado, permitiu estabelecer as bases de uma programação já em execução, para conhecer as exigências de água em unidades de maior capacidade, que apresentem sistemas de recirculação de água, lavagem de canas e outros itens que não foram computados no presente trabalho.

2. MÉTODOS

A determinação do consumo de água foi feita por medição direta e por medição indireta.

2.1. *Medição direta*

A medição direta realizou-se coletando a água em recipientes aferidos e medindo-se o tempo com cronógrafo a 1/10 de segundo. Determinou-se por ela, o gasto de água na embebição, nos mancais das moendas, na sulfitação, na turbinagem, na limpeza dos aquecedores e na limpeza geral.

2.2. *Medição indireta*

A medição indireta fez-se por cálculo, a partir das temperaturas registradas nos trocadores de calor e, das dimensões dos aparelhos, tubulações e registros. Por esse meio determinou-se o gasto de água na calagem, nos multi-jatos, nos cristalizadores, no filtro rotativo à vácuo, o gasto na suplementação de caldeiras, com veículos e com o pessoal.

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos referem-se a três meses de observações e à média de cinco repetições.

3.1. *Agua de suplementação das caldeiras*

As duas caldeiras Babcock de 550 m² cada uma produzem 475.200 kg de vapor por dia. Para a moagem de 620 toneladas de cana por dia com produção de vapor de 19800 kg por hora calcula-se a produção de vapor em 768 kg por tonelada de cana.

Apresentam-se os resultados no Quadro I.

QUADRO I

Moagem média diária em T.C.	Produção total diária em kg	Suplementação diária em litros	Suplementação horária em litros
618,3	401 895	95 040	3 960

3.2. *Gasto de água na embebição*

A usina em estudo utiliza uma embebição simples tríplice realizada entre o segundo e terceiro, terceiro e quarto e, quarto e quinto jogos de moendas de 20 x 36".

Tendo-se verificado um gasto de 59,5 litros por minuto, com uma exigência de 19, 14,2 e 26,3 litros respectivamente entre as moendas 2 e 3, 3 e 4 e 4 e 5, pode-se constituir o Quadro II.

QUADRO II

Mês	Tempo total embebição	Tempo total bição em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	552 h 11 min.	1.971.295	2.737
Nov.	532 h 55 min.	1.902.513	2.936
Dez.	484 h 55 min.	1.731.153	2.671
Média Mensal	523 h 20 min.	1.868.320	2.781

3.3. *Gasto de água nos mancais das moendas*

Verificou-se um gasto de 57,6 1/min, na 1.ª moenda, 46,0 na 2.ª, 55,3 na 3.ª, 36,1 na 4.ª e 48,6 na 5.ª totalizando 243,6 1/min. Esses números permitem construir o Quadro III.

QUADRO III

Mês	Tempo em horas	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	720	10 523 520	14 616
Nov.	648	9 471 168	14 616
Dez.	648	9 471 168	14 616
Média mensal	672	9 821 952	14 616

3.4. *Gasto de água na sulfitação*

Com uma demanda de 15,5 litros por minuto na sulfitação, pode-se construir o Quadro IV.

QUADRO IV

Mês	Tempo em horas	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	720	669 600	930
Nov.	648	602 640	930
Dez.	648	602 640	930
Média mensal	672	624 960	930

3.5. *Gasto de água na calagem*

O consumo de cal foi de 1,4 kg por tonelada de cana, sob a forma de leite de cal a 9ºBé permitindo construir o Quadro V.

QUADRO V

Mês	Moagem em T.C.	Gasto total de cal virgem em kg	Gasto total de água em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	19 741,020	27 637,428	345 467,8	480
Nov.	17 513,584	24 519,017	306 487,7	473
Dez.	14 828,031	20 759,243	259 490,5	400
Média mensal	17 360,878	24 305,154	303 815,3	451

3.6. *Gasto de água na limpeza dos aquecedores*

Em três aquecedores, por um tempo de fluxo de 2 minutos o gasto de água total foi de 110 litros ou seja 55 litros por minuto, permitindo construir-se o Quadro VI.

QUADRO VI

Mês	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	9 900	14
Nov.	8 910	14
Dez.	8 910	14
Média mensal	9 240	14

3.7. *Gasto de água no filtro rotativo à vácuo Oliver-Campbell*

Apresentam-se os resultados no Quadro VII.

QUADRO VII

Mês	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	778 840	1 081
Nov.	700 560	1 081
Dez.	513 120	915
Média mensal	664 173	1 025

3.8. *Gasto de água no multi-jato do quádruplo-efeito*

Calculado a partir dos dados do Quadro VIII.

QUADRO VIII

T_1 em °C	T_2 em °C	T_v em °C	S em m²	Q em kg/h	W	Q_1 em 1/h
30	37	60	230	5 750	29	166 750

Sendo: T_1 = Temperatura da água de entrada na coluna barométrica.
T_2 = Temperatura da água no pé da coluna barométrica.
T_v = Temperatura dos vapores da última caixa do quádruplo-efeito.
S = Superfície da última caixa do quádruplo-efeito.
Q = Peso de vapor a condensar em kg/h.
W = Relação entre o peso da água fria e o peso de vapor a condensar.
Q_1 = Quantidade de água consumida no condensador.

3.9. *Gasto de água no multi-jato do cozedor de pé*

Calculado a partir dos dados do Quadro IX.

QUADRO IX

T_1 em °C	T_2 em °C	T_v em °C	S em m²	Q em kg/h	W	Q_1 em 1/h
30	35	54	69	3 450	36,1	199 272

Sendo: T_v = Temperatura dos vapores no cozedor de pé.

3.10. *Gasto de água no multi-jato do cozedor de 1.ª.*

Calculado a partir dos dados do Quadro X.

QUADRO X

T_1 em °C	T_2 em °C	T_v em °C	S em m²	Q em kg/h	W	Q_1 em 1/h
30	37	70	134	10 720	21,7	174 468

Sendo: T_v = Temperatura dos vapores no cozedor de 1.ª.

3.11. *Gasto de água no multi-jato do cozedor de 2.ª.*

Calculado a partir dos dados do Quadro XI.

QUADRO XI

T_1 em °C	T_2 em °C	T_v em °C	S em m²	Q em kg/h	W	Q_1 em 1/h
30	31	54	105	6 300	36,1	189 525

Sendo: T_v = Temperatura dos vapores no cozedor de 2.ª.

3.12. *Gasto de água nos cristalizadores*

Para os 4 cristalizadores de capacidade de 9000 kg de massa cozida (100 sacos de açúcar de 60 kg) o gasto de água foi de 7200 litros o que permitiu construir o Quadro XII.

QUADRO XII

Mês	Produção de sacos de 60 kg	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	31 436	2 263 392	3 144
Nov.	26 103	1 879 416	2 900
Dez.	16 766	1 207 152	1 863
Média mensal	24 768	1 783 320	2 635

3.13. *Gasto de água na turbinagem*

Com uma demanda de 5 litros de água para produzir 210 kg de açúcar por turbinagem de massa de primeira, pode-se construir o Quadro XIII.

QUADRO XIII

Mês	Produção de açúcar em kg	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	1 886 160	44 908,5	63
Nov.	1 566 180	37 290,0	58
Dez.	1 005 960	23 951,0	38
Médio mensal	1 486 100	35 383,16	53

3.14 *Gasto de água na diluição do melaço*

Apresentam-se os resultados no Quadro XIV.

QUADRO XIV

Mês	Brix do melaço	Brix do melaço diluído	Volume de cada dorna em litros	Água de diluição por dorna em litros	Total de dornas diluídas	Gasto total de água em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	90,2	21,8	35 000	26 530	114	3 024 420	4 200
Nov.	91,0	21,5	35 000	26 705	122	3 258 010	5 027
Dez.	89,8	20,1	35 000	27 160	108	2 933 280	4 527
Média mensal	90,3	21,1	35 000	26 798	114	2 191 903	4 584

3.15. *Gasto de água na refrigeração de dornas*

Apresentam-se os resultados no Quadro XV.

QUADRO XV

Número de cada dorna em litros	Tempo médio de fermentação em horas	Teor alcoólico do vinho em °GL	Q em Kcal/hora	Gasto de água/hora em litros	Álcool produzido por dorna/hora em litros	Gasto de água por fermentação em litros
35 000	12	7	772	386	204	4 632

3.16. *Gasto de água nos condensadores e refrigerantes*

Apresentam-se os resultados no Quadro XVI

QUADRO XVI

Álcool em °GL	Produção em 1/24h	Calorias liberadas em Kcal/24h	Água de refrigeração/24h em litros	Água de refrigeração/h em litros
92	3 000	678 695	27 147,8	1 132
96	15 000	3 091 703	181 865,0	7 578

3.17. *Gasto de água na limpeza geral*

Para uma limpeza diária de duração média de 90 minutos o gasto foi de 3 510 litros ou seja 39 litros por minuto, de onde se pode construir o Quadro XVII.

QUADRO XVII

Mês	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	105 300	147
Nov.	105 300	147
Dez.	105 300	147
Média mensal	105 300	147

3.18. *Gasto estimado de água com veículos*

Para um total de 29 veículos, tomando-se por base 100 litros de água por veículo em 24 horas, para todos os usos, inclusive limpeza, o gasto total diário foi de 2900 litros, permitindo organizar o Quadro XVIII.

QUADRO XVIII

Mês	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	87 000	121
Nov.	87 000	121
Dez.	87 000	121
Média mensal	87 000	121

3.19. *Gasto estimado de água por operário*

O gasto com o pessoal foi calculado, tomando-se por base um consumo de 50 l tros por operário em 24 horas. Para os 63 trabalhadores da usina em estudo o consumo foi de 3150 litros donde se obteve o Quadro XIX.

QUADRO XIX

Mês	Gasto total em litros	Gasto de água/hora em litros
Out.	94 500	132
Nov.	94 500	132
Dez.	94 500	132
Média mensal	94 500	132

3.20. *Dados de consumo de água obtidos em uma usina de 3000 T.C.D.*

Os dados fornecidos por uma usina de capacidade de moagem de 3000 T.C.D., permitiu a construção do Quadro XX no qual pode-se comparar os resultados da observação feita neste trabalho e aqueles.

QUADRO XX

	Usina de 620 T.C.D. *		Usina de 3000 T.C.D.**
	Gasto/hora	Gasto/T.C.	Gasto/T.C.
Suplementação das caldeiras	3.960	152,3	600
Embebição	2.781	107,0	200
Mancais das moendas	14.616	562,0	50
Sulfitação-resfriamento	930	36,0	20
Calagem	451	17,4	20
Aquecedores	14	0,5	—
Filtro Oliver	1.025	39,5	50
Quádruplo efeito (multi-jato)	166.750	6.413,0	8.000
Cozedor de pé (multi-jato)	199.272	7.644,0	
Cozedor de massa de primeira	174.468	6.710,0	4.800
Cozedor de massa de segunda	189.525	7.290,0	
Cristalizadores	2.635	101,4	35
Turbinagem	53	2,0	5
Diluição de melaço	4.584	176,4	45
Refrigeração de dornas	386	15,0	—
Condensadores e refrigerantes	4.355	335,0	—
Limpeza geral	147	5,7	—
Veículos	121	4,7	—
Pessoal	132	5,1	
Total parcial	766.205	29,637	13.825
10% eventuais	76.620	2.964	1.382
Total geral	842.825	32.601	15.207

* Obtidos por observação dos autores
** Obtidos por informação da usina

4. DISCUSSÃO

Estudando-se os dados obtidos verifica-se que eles se encaixam dentro daquela variação de 25 a 75 m³ por tonelada de cana moída. Observa-se também que, mesmo decorrentes de uma observação cuidadosa como foi realizada neste trabalho, a possibilidade de variação é grande. A embebição que pode atingir até 25-30%, na usina em estudo, é de apenas 10,7%. Outros resultados também podem ser amplamente modificados, por meio de retorno e refrigeração de água. Não havia lavagem de cana no tempo das observações.

Comparando os resultados obtidos por medição na usina, com dados fornecidos por outra indústria bem maior, deduz-se que não há uma preocupação muito grande de medição sistemática do consumo de água pois há muitos itens que não foram abordados. Há também grande discrepância quando se comparam os mesmos itens.

O consumo nas caldeiras, nos mancais das moendas, nos filtros, na diluição dos méis oferece um elevado contraste. Na evaporação a menor usina despende menos água, mas com relação ao cozimento os dados informados de terceiros foram incompletos. Pode-se imaginar que a usina menor tenha equipamento superdimensionado mas os autores não notaram superdimensionamento, o que leva a crer que, realmente, os dados informados não são completos. Os autores não fazem reprovação disso mas, sim uma constatação do que foi dito acima, de uma aparente falta de interesse pela medição sistemática dos gastos. Isto valoriza as informações aqui fornecidas, ainda que incompletas e sujeitas a novos estudos.

Baseando-se nos resultados obtidos por medição na usina, os números citados por TROMP (6) estão muito aquem da realidade. Por outro lado, o consumo na cristalização aproxima-se do citado por HUGOT (3). Se admitirmos uma produção industrial de 100 quilogramas de açúcar por tonelada de cana com uma quantidade aproximada de 93.150 quilogramas de massas cozidas, obtida por cálculo, o gasto é de 0,679 litros por quilograma de massa. Para produção de 90 quilogramas de açúcar por tonelada de cana o número se aproxima mais, com 0,747 litros por quilograma de massa num total calculado de 84.630 quilogramas. Para rendimentos mais altos o consumo cairá se distanciando do valor citado por HUGOT (3).

5. CONCLUSÕES

O presente trabalho permitiu concluir, com base nas médias das observações, um gasto horário médio de 850.000 litros ou seja 850,0 m^3 de água para a usina em estudo. Transformados em 32,6 m^3 por tonelada de cana moída, coloca o índice entre os limites citados na introdução.

Esses dados obtidos para uma usina de capacidade de 200.000 sacos com destilaria anexa, podem ser basicamente estendidos à outras instalações de mesmo volume de produção, sobretudo para efeito de estimativa de gasto, necessário nos projetos de novas instalações.

Algumas variações podem existir decorrentes da diferença entre equipamentos usados e processos adotados. A inclução de um sistema de lavagem de cana-de-açúcar na presente safra, elevará substancialmente os resultados obtidos.

Admitem os autores que a exigência de água aqui verificada, pode ser reduzida, se melhores controles forem adotados para cada uma das fases de fabricação, no que tange ao uso de água.

Da mesma forma um tratamento de parte das águas residuais poderá torná-la reaproveitável, assim como uma melhor refrigeração dos tetornos permitirá uma redução no gasto de água e a utilização de mananciais menos volumosos.

6. RESUMO

O presente trabalho de pesquisa procura avaliar as exigências de água de uma pequena usina de açúcar de cana.

Os dados obtidos mostram uma necessidade média ao redor de 850 metros cúbicos de água por hora para uma usina que produz 200.000 sacos de açúcar de 60 quilogramas em safra normal.

Algumas variações podem ocorrer como resultado das diferenças entre equipamentos usados e processos adotados por diferentes usinas.

7. SUMMARY

This paper reports the results of a research work on the amounts of amounts of water required to supply a small sugar cane factory.

The data obtained showed an average need of around 850 cubic meters of water per hour to supply a small size sugar cane factory, producing 200.000 bags of 60 quilos per crop.

Some variations on the water requirements ware found to occur as a result of various equipments used and the industrial processes adopted in the factories.

The authors believe that a proper treatment of a portion of the residual water for its use again, will lesser the amounts requered from the fresh water sources.

8. REFERÊNCIAS

1 — ALMEIDA, J. R. de. — A embebição nas usinas de assucar. Piracicaba, Aloisi, 1938 (Tese, Esc. sup. Agric. Luiz de Queiroz, Univ. São Paulo).

2 — AZEVEDO NETTO, J. M. de. — *Manual de hidráulica*. 4.ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1966.

3 — HUGOT, E. — *La sucrerie de cannes*. 12.ª ed. Paris, Dunod, 1970.

4 — SERRA, P. G. — Água nas destilarias. In: I. Z. Prof. Jayme Rocha de Almeida, ed. — *III Semana de fermentação alcoólica*. Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1966. v. 2, p. 353-8.

5 — SPENCER, F. E. & MEADE, G. P. — Extracting the juice. In: *Cane sugar handbook*. 9.ª ed. New York, John Wiley & Sons, 1964. p. 59-67.

6 — TROMP, L. A. — The factory site. In: *Machinery and equipment of the cane sugar factory*. London, Norman Rodger, 1936. p. 1-22.

CONSIDERAÇÕES SOBRE ALGUNS CONCEITOS BELOS E VAGOS

(A propósito do livro "Una Opción Humanista en el Desarrollo Rural de America", de José Emilio G. Araujo, Diretor do IICA).

J. MOTTA MAIA

Na justificação do projeto de lei de que resultou o Estatuto da Terra, o grande estadista que foi o Presidente Castello Branco, cuja memória nunca será de mais exaltar, como uma das maiores vocações de Reformador dentre os nossos homens públicos, afirmou com acerto:

"A necessidade de uma lei de Reforma Agrária — não é só do Brasil mas fato constatado na generalidade dos países. O incremento da demanda de alimentos em face do crescimento da população e das profundas modificações organicionais geradas pela industrialização e pela concentração urbana, obrigaram em toda a parte à modificação das estruturas agrárias. A sensível diferença, outrossim, no ritmo da melhoria entre as condições de vida da população rural e urbana estavam impondo uma participação mais ativa do Poder Público na remoção dos obstáculos ao Progresso social da camada assalariada da classe rural".

Toda a dificuldade em realizar-se uma reforma agrária, temos sustentado, é conciliar esse objetivo com o sistema de vida que todos devemos preservar: um modo democrático de viver. Reforma das estruturas obsoletas que dominam a vida rural neste continente, sem sacrifício das liberdades elementares, inerentes ao homem como titular de direitos inalienáveis.

Democracia e Reforma Agrária

Os conceitos sobre velhos problemas que preocupam os homens, desde os recuados tempos da História, continuam imprecisos.

Exemplo disso é a perplexidade em que nos lançam os cientistas políticos caboclos, quando se didicam à grave tarefa de *institucionalizar* situações, de adequar fatos a novas realidades.

O prof. Manoel Gonçalves Fereira Filho que, com as responsabilidades de futuro governante do Estado de São Paulo, detém a responsabilidade de ditar a fórmula política, diz sentenciosamente:

"(...) A Democracia está em toda parte. Todas as constituições e leis políticas, todas as filosofias e todos os programas de governo, sem excessão, aderem à democracia. Todos os estadistas e políticos louvam a democracia; todos os revolucionários pretendem realizá-la, de verdade."

Mas o jovem cientista do Largo de São Francisco, que, dentro em breve, estará habitando o Palácio do Morumbi, palácio de linhas arquitetônicas do melhor estilo grego ou grego-romano, (e o homem é o meio, já dissera o geógrafo) lança-nos ao desengano:

"Contudo, a democracia não existe em parte alguma. Por detrás das constituições e das leis, ou mesmo nas constituições e nas leis, a realidade se entremostra: em parte alguma, nem ao norte, nem ao sul, nem ao leste, nem ao oeste, o povo se governa. Sempre o povo é governado(...)"

Esses conceitos estão em seu livro agora esgotado, por óbvios motivos, A DEMOCRACIA POSSÍVEL bela epígrafe que bem poderia se ter inspirado em livro editado anteriormente, o de autoria do obstinado Sr. François Metterand, LE SOCIALISME POSSIBLE...
Ousamos sustentar que a democracia no Brasil, aquela que esteve nas cogitações do inolvidável Presidente Castello Branco, sem dúvida a melhor figura de estadista que já ocupou até agora a Presidência da República, está ligada de forma inscindível à Reforma Agrária.
Afirmáramos, em introdução, ao nosso pobre livro *ESTATUTO* da *TERRA COMENTADO*, em duas edições esgotadas, a de 1965 e a de 1967:

"Uma reforma agrária nas democracias políticas de tipo ocidental em que pese as deformações do processo democrático, é um processo de desenvolvimento econômico, o que vale dizer, de promoção do bem-estar, de melhor distribuição da riqueza, de progresso e de justiça social".
(...) A reforma agrária é um ato de justiça para com a sociedade brasileira, partindo daquele conceito de que a terra é como o sol, a água, a luz, o oxigênio do ar que respiramos. E de todos e não apenas de alguns".

A maior dificuldade estará, certamente, em persuadir a maioria dos políticos latino-americanos de que há uma relação muito estreita entre democracia e reforma agrária, posto que quase todos só entendem democracia em termos eleitorais. São dois conceitos que se fundem, ou dois conceitos em um só como na definição teológica da Santíssima Trindade. que muita gente boa não entende mas repete, de oitiva.
Essas considerações vêm-se a propósito de trabalho admirável dado à publicidade, recentemente, sobre as atividades do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, agora sob a direção de um brasileiro o Sr. José Emílio G. Araújo.

O que é e o que não é Reforma Agrária

Estamos todos de acordo em que a reforma agrária não é isoladamente, a mecanização da agricultura, nem a colonização de terras fiscais, nem o melhoramento dos salários da população rural, nem a adoção de medidas para alentar a produtividade agrícola. Estamos todos de acordo em que, ao contrário, a reforma agrária é a modificação radical dos sistemas ainda vigentes de tendência da terra; a redistribuição dos fatores da produção; o resgate de economia rural das mãos de quem considera a terra um bem de renda e não um bem de trabalho; o processo organizativo da população campesina visando à sua incorporação aos processos de tomada de decisões políticas de cada país, pela sua capacitação pessoal (in UNA OPCION HUMANISTA EN EL DESARROLLO RURAL DE AMERICA, ed. do IICA, Costa Rica, 1974).

Reforma agrária, é, por exemplo, o *Estatuto da Lavoura Canavieira*, com seu sistema de direitos e deveres, capaz de assegurar a existência de uma classe média rural, ao lado da empresa agroindustrial, documento avançado no seu tempo, e já agora suscetível de modificações para adaptá-lo a novas realidades, com vistas ao desenvolvimento econômico e à justiça social. Reforma agrária é o PRORURAL, sistema sem dúvida imperfeito, mas pioneiro e que honra os que o tornam possível.

É tempo de considerar que a reforma agrária tem de ser um sistema integrado de medidas, sem prevenções contra os que realizam de qualquer forma o desenvolvimento econômico deste país, com supressão de privilégios e visando à participação do maior número possível nos resultados do desenvolvimento econômico.

Medidas isoladas, mesmo com a melhor das intenções, embora visando a fins sociais, poderão comprometer todo o sistema, como reconhecido na exposição de motivos firmada pelo Presidente Castello Branco, em 1964.

Sobre latifúndio e minifúndio

Sabe-se que os fatores negativos da reforma agrária, os que entorpecem a atividade rural (e não apenas a atividade agrícola) são o *latifúndio* e o *minifúndio* a provar como os extremos se tocam.

A solução simplista que certos reformistas apontam, "a outrance", para solucionar os problemas do campo, é precisamente a que lhe agravará a situação, através do minifúndio disfarçado de propriedade familiar ou de "sítios".

No I Congresso Latino-Americano de Direito Agrário reunido em 1971 tive a oportunidade de apresentar sugestão no sentido de se instituir a sociedade por ações típica agrária, em que se concilia a vantagem da grande exploração agrícola com a empresa fundada no trabalho.

Verifico, agora, que há coincidência de pontos de vista. Aquilo que vislumbrei, em linhas gerais ou em sugestões preliminares, se encontra nas cogitações do IICA e do seu dirigente brasileiro:

> "A empresa comunitária se institui como modelo em que se abandona o conceito tradicional do poder concentrado do salário ligado aos benefícios do trabalhador da empresa, de acordo com uma concepção humanista o trabalho que faz deste algo inseparável da pessoa que o realiza.
>
> A empresa comunitária reinvidica, além disso, a gestão direta e a plena propriedade, mediante a qual, a diferença da Cooperativa as decisões são adotadas e se executam com a intervenção da totalidade dos trabalhadores" (Exposição no Panamá em maio/junho de 1973).

Um livro que merece ser lido

O livro do ilustre brasileiro que dirige, agora, o IICA é constituído de trabalhos esparsos, conferências, discursos, indicações, mas guardam entre si uma unidade de pensamento e de orientação que faz dele um verdadeiro *sistema*.

Não poderia nestes simples apontamentos realizar uma análise nem ao menos aludir a tudo que nele se contém como modelo de filosofia política (e a reforma agrária e a política agrícola são atos políticos no melhor sentido) mas, tão somente, chamar a atenção dos interessados para um documento que me parece dos mais lúcidos e mais constitutivos nesse debate sobre a reforma das estruturas agrárias neste inquieto continente que poderá ser um refúgio para o mundo sofrido em busca de

um destino, que seja a prosperidade e o bem estar de todos, sob a liberdade e a democracia de verdade.

Não é obra de teórico mas de um técnico em ação, sentindo cada realidade em cada momento e em cada região deste continente explosivo, face aos graves problemas sociais que estão a merecer o exame e os cuidados dos homens de estudo e dos administradores. É o resultado de trabalho programáticos do IICA, com vistas ao melhoramento da sociedade rural e de sua transformação gradativa. As orientações e objetivos ditadas pela filosofia e pela doutrina adotadas como normas fundamentais de ação, conforme assinalado pelo setor incumbido da divulgação dessas atividades. A estratégia para alcançar objetivos, os mecanismos e recursos humanos técnicos e financeiros para sua execução, inclusive dos programas agropecuários; os procedimentos, métodos e prioridades para o mesmo fim e, sobretudo, uma tomada de posição para conjugar ação de entidades oficiais ou de caráter para-oficial.

No que diz respeito com a reforma agrária há da parte do autor, com as graves responsabilidades de dirigente de um órgão da dimensão do IICA, a preocupação de realizá-la, conciliando esse processo com os pressupostos da liberdade e dos direitos elementares do homem. Uma democracia não formal mas efetiva, tem de levar em conta os direitos do povo, no sentido em que essa palavra deve ser considerada, posto que, se a democracia sempre significou uma forma oposta à opressão, em verdade sempre se limitou a realizar, na melhor das hipóteses, o governo das classes dirigentes. A opressão da metrópole, sucedeu com a *soi-disant* democracia eleitoreira, outras formas de opressão, a dos colonos, a dos sem terra, a dos assalariados rurais, a dos arrendatários e posseiros. Ele próprio emite conceito lapidar: "(...) A reforma agrária significa o desaparecimento das desigualdades no campo e a democracia significa o meio de chegar a essa eliminação, sem colocar em perigo a liberdade do homem."

Conceito belo e vago

Não é esta a primeira vez que me utilizo da expressão — um conceito belo e vago — para indicar a dificuldade de uma definição de reforma agrária.

Devo assinalar que ela é do Sr. Roberto Campos, no tentar conceituar socialismo, depois de citar essa anedota satírica que corre a Polônia: "No capitalismo o homem explora o homem; no comunismo é exatamente o inverso: o homem explora o homem" ("Sobe um conceito belo e vago" in A MOEDA O GOVERNO E O TEMPO, Apc edit. Rio 1964). Fi-lo, antes em meu livro *Iniciação à Reforma Agrária,* publicado em 1969. Poderíamos aplicar o mesmo raciocínio, ainda agora, para concluir que entre os que à reforma se opõem como o venerando deputado Último de Carvalho e outros, e os que a desejam e defendem com a destruição pura e simples das estruturas atuais, há um abismo.

Acima das conceituações de reforma *progressiva* e de reforma *regressiva*, há uma realidade continental e uma realidade nacional que é necessário atender sem mais tardança, dentro do processo de desenvolvimento econômico, com justiça social.

Acreditamos que reforma agrária é processo compatível com democracia e com capitalismo, desde que uma e outro se impregnem daquele conteúdo humanista a que se refere José Emílio Araújo. Humanismo quer dizer um esforço permanente para considerar o homem como titular de direitos inalienáveis. Ou como refere José Emílio, "uma realização de amizade humana que, segundo Goulet, torna os homens solidários uns com os outros em seu campanheirismo com a verdade".

ESTUDO SOBRE O COZIMENTO NA FABRICAÇÃO DO AÇÚCAR DE CANA (*)

DR. JOHANN GOTTIFRIED THIEME

31. — As Condições de Solubilidade do Açúcar

A base da teoria de Claassen sobre cozimento, e, de todas as semelhantes, de então por diante, é a solubilidade do açúcar.

A primeira tabela sobre esta solubilidade na água provém de Scheibler, mais tarde aperfeiçoada por Flourens (conforme publicação de 1872). Todavia, a tabela hoje em uso foi publicada por Herzfeld em 1872.

Investigou-se a solubilidade do açúcar em soluções impuras com relação ao problema do melaço, sem que se pensasse, entretanto, em sua aplicação ao cozimento. Na fabricação do açúcar de cana essas investigações tomaram o mesmo rumo.

No capítulo seguinte voltaremos às pesquisas referentes às teorias sobre o melaço, a fim de conseguir dados numéricos para o cálculo das tabelas de cozimento.

Solubilidade do Açúcar em Presença do Cloreto de Potássio

70° C			50° C			30° C		
Pureza	Açúcar em 100 de água	C	Pureza	Açúcar em 100 de água	C	Pureza	Açúcar em 100 de água	C
96,5	328	1,03	95,9	262	1,01	95,8	217	0,90
93,2	339	1,01	92,5	267	1,03	92,4	222	1,06
89,9	356	1,11	89,5	275	1,06	87,0	232	1,06
88,8	369	1,15	85,8	292	1,12	85,4	239	1,09
85,9	387	1,21						

(*) N.R. — Tradução, data vênia, de nosso colaborador **CUNHA BAYMA**, especialmente para esta revista.

Solubilidade do Açúcar em Vinagre

70° C			50° C			30° C		
Pureza	Açúcar em 100 de água	C	Pureza	Açúcar em 100 de água	C	Pureza	Açúcar em 100 de água	C
90,2	317	0,99	82,5	247	0,95	80,6	203	0,94
83,9	319	1,00	74,0	253	0,97	70,8	211	0,96
76,4	334	1,04	69,1	270	1,04	66,1	222	0,01
71,4	358	1,12	63,4	302	1,16	59,1	253	1,20
65,0	412	1,29						
59,5	490	1,53						

Da abundante literatura sobre solubilidade, só podemos citar aqui alguns dos mais importantes trabalhos.

As primeiras investigações são devidas à Herzfeld, a Köhber e a Schukow (no princípio deste século). O primeiro investigou, antes de tudo, a influência dos sais orgânicos de cálcio e verificou que estes reduzem (a solubilidade) e que desde logo eram melazagênicos negativos.

Kohler determinou a solubilidade de alguns sais em água e em solução saturada de açúcar a 31°C, admitindo uma influência recíproca na solubilidade do açúcar e do não-açúcar.

Schucow extendeu as investigações a temperaturas mais altas também. Os dados que demos acima foram extraídos de seu farto material, e são de interesse para a comparação da solubilidade em méis de beterraba e de cana.

Baseando-nos nos dados "Sacarose em 100 de Água" de Schukow, calculamos os coeficientes de saturação (C), isto é, o quociente da relação:

$$\frac{\text{100 partes de água de solução impura}}{\text{Sacarose em 100 partes de água de solução pura (Claassen)}}$$

As condições de solubilidade foram investigadas, ademais, por Lebedelf e por Hoglund. O primeiro pesquizou a respeito da influência da betana, e do ácido glutamínico, sobre a solubilidade, enquanto que Hoglund incluiu também em suas investigações diversos produtos da fabricação.

A aplicação das leis da solubilidade ao cozimento deve-se a Claassen. Em seus coeficientes de saturação e de supersaturação, encontrou uma forma de exprimir a relação de solubilidade especialmente prática para seus objetivos.

O coeficiente de supersaturação é o quociente:

$$\frac{\text{partes de açúcar em 100 partes de uma solução sobressaturada}}{\text{valor correspondente de uma solução saturada de igual pureza e temperatura}}$$

Para méis de beterraba, Claassen admite os seguintes valores:

Pureza	C (aproximadamente)
75 a 80	1,00
70 a 75	1,00 — 1,05
67 a 70	1,05 — 1,10
65 a 67	1,10 — 1,15
60 a 65	1,15
60	1,30

Em um resumo de suas investigações sobre solubilidade, encontra-se um estudo de 1914, a respeito da capacidade de

cristalização do açúcar. O próprio autor Claassen descreve seu processo que é o seguinte:

Mantém-se em movimento, em um termostato, uma mistura de açúcar e mel durante prolongado tempo. Separam-se, depois, e por sucção através de um cadarço, os cristais do mel, e procede-se à análise.

Para nós outros, são de especial interesse suas análises do melaço de açúcar de cana.

Claassen examinou dois melaços de Java e um melaço de refinaria, proveniente de açúcar de cana. Os coeficientes de saturação a 45°C dos méis feitos destes melaços, são reproduzidos no quadro seguinte:

Coeficiente de Saturação de Méis de Açúcar de Cana (45°C)

Pureza	Liverpool	Java I	Java II	Pureza	Liverpool	Java I	Java II
70,0	0,93	—	—	50,0	—	0,81	—
67,0	0,92	—	—	48,0	—	0,78	0,67
65,0	0,96	—	—	44,0	—	0,64	0,67
64,0	0,98	—	—	42,0	—	0,69	—
60,0	—	0,85	—	41,5	—	—	0,72
58,0	—	0,85	—	41,0	—	0,77	—
57,0	0,97	—	—	40,0	—	0,77	0,72
55,0	0,95	0,79	—	39,5	—	0,65	—
53,0	0,95	0,79	—	39,0	—	0,79	0,77
52,5	0,97	—	—	38,0	—	0,87	—
52,0	1,04	—	—	37,0	—	0,70	—
51,5	1,10	—	—	35,5	—	0,76	—
50,5	1,12	—	—	—	—	—	—

32. — Investigações Sobre o Melaço e Determinações da Solubilidade do Açúcar em Java

De modo geral não se tem investigado, todavia, as condições de solubilidade dos méis de cana, da mesma forma que Claassen o fez com os melaços de beterraba.

Para conseguir um ponto de partida, pois, há que recorrer às investigações que se realizaram em Java, para resolver o problema do melaço.

Ao mesmo tempo, devemos recordar as teorias vigentes sobre o melaço naquela ilha, já que estas influem diretamente sobre o cozimento dos baixos produtos.

Os estudos mais antigos sobre o melaço são os de Prisen Geerligs (1893).

À base de suas longas investigações, aquele autor chegou à conclusão de que o melaço se deve à formação de compostos entre açúcar e sais. Daí é como se chegou, ao evaporar soluções de açúcar, a um limite de cristalização: prosseguin-

do a evaporação não se produz nova cristalização, uma vez que a última água evaporada não é mais do que água de cristalização dos compostos entre açúcar e sais.

O mesmo autor apresentou também trabalhos muito extensos sobre a composição de melaços de Java.

Prinsen Geerligs chamou a atenção, em primeiro lugar, sobre o curioso fato de que, em 100 partes da água do melaço, havia menos açúcar dissolvido do que o correspondente à sua solubilidade em água pura. Também tentou a primeira explicação deste fenômeno da seguinte maneira: o açúcar invertido presente é o que pode substituir a sacarose nos compostos de açúcares e de sais, deixando aquela livre para sua cristalização.

Em Java, esta opinião foi dominante durante várias décadas, até que, em 1915, Van der Linden deu impulso às novas investigações com seu conceito sobre o melaço à base da lei das fases.

A primeira aplicação desta lei ao melaço foi realizada por Jesser que foi criticado por Schveizer, em "Orchief", em 1951. Quase ao mesmo tempo, porém, independentemente, publicou Van der Linden seus "Conceitos Sobre a Formação do Ponto de Vista da Lei das Fases".

Este pesquisador investigou o sistema de três componentes, água, açúcar e não-açúcar, e chegou à conclusão de que o melaço tem que ser, portanto, ou um eutético ou uma solução saturada. E indicou também a forma de chegar a uma determinação entre estas duas possibilidades. Para tanto, e segundo sua opinião, é preciso conhecer as variações da pureza do melaço em diferentes temperaturas.

Neste estudo Van der Linden não atacou a teoria dos compostos entre açúcares e sais, pelo contrário, esta parecia encontrar novo apoio para a possibilidade de separar dos melaços consideráveis quantidades de açúcar por meio do ácido acético glacial.

Os posteriores estudos publicados pelo mesmo pesquizador em 1948, sobre a solubilidade do açúcar, da sacarose em presença do açúcar invertido, enfraqueceram-na.

Aquele autor comprovou em oposição às investigações anteriores, de Princen Geerligs, que há influência recíproca na solubilidade, e de tal forma que, em presença do açúcar invertido, se dissolve menos açúcar por cento de água do que em água pura.

Com isto explica-se a composição estranha dos melaços de Java, sem que haja necessidade de recorrer a compostos de açúcares e de sais para esta explicação.

As investigações de Van der Linden foram efetuadas a 30° e a 50°C. Aqui apresentamos um extrato. Temos dado aos valores uma expressão mais cômoda para os objetivos de nosso estudo: partindo dos percentuais de sacarose e açúcar invertido, foram calculadas as purezas, e dos dados açúcar por cem de água, calculou-se o coeficiente de saturação de Claassen. Assim obtivemos a tabela seguinte:

→

Coeficiente de Saturação de Uma Mistura de Sacarose e Açúcar Invertido (Segundo Van der Linden)

30°C			50°C		
Pureza	Açúcar % de água	C	Pureza	Açúcar % de água	C
95,3	214,9	0,98	82,5	253,5	0,97
94,7	211,8	0,97	75,6	241,5	0,93
88,0	204,8	0,93	63,2	229,7	0,88
77,3	199,5	0,91	53,6	228,2	0,87
63,9	183,5	0,84	44,9	215,4	0,83
60,2	181,9	0,83	39,0	201,6	0,77
52,1	170,5	0,77	—	—	—
46,9	163,9	0,74	—	—	—
36,2	150,7	0,69	—	—	—
35,5	136,8	0,63	—	—	—
24,0	127,1	0,58	—	—	—

Alguns anos depois, Jackson e Gill's Silsbee investigaram na América do Norte a mesma solubilidade da sacarose em presença do açúcar invertido.

Tais investigações obtiveram essencialmente os mesmos valores obtidos por Van der Linden.

Nós também fizemos transformações desses valores, por cálculo, em pureza e em coeficiente de saturação, conforme o quadro abaixo:

Coeficiente de Saturação de Sacarose e Açúcar Invertido, Segundo Jackson e Gillis Silsbee

30°C			50°C		
Pureza	Açúcar % de água	C	Pureza	Açúcar % de água	C
79,03	105,96	0,80	84,62	243,73	0,94
69,98	187,60	0,86	70,37	228,45	0,88
62,34	180,88	0,83	54,84	215,08	0,83
51,14	168,43	0,77	43,70	196,43	0,75
40,54	153,25	0,70	35,06	190,80	0,73
31,59	147,90	0,68	—	—	—
24,23	137,82	0,63	—	—	—

Uma tentativa direta para resolver o problema daquele subproduto, Van der Linden publicou em 1919 em suas investigações Sobre a Formação e o Esgotamento do Melaço.

O autor preparou, como Claassen, melaços esgotados em diferentes temperaturas, inoculou-as com a necessária quantidade de cristais de sacarose e colocou as misturas em um termostato onde as manteve em movimento durante vários dias. Depois separou o mel por sucção e procedeu à sua análise.

Nestas análises temos uma importante fonte de dados para coeficientes de saturação.

Infelizmente, em alguns melaços ocorreu a cristalização em forma de cristais microscopicamente pequenos, os quais só de modo imperfeito puderam ser separados do mel-mãe. Esta forma de cristalização parece produzir-se a miúde nos melaços de açúcar de cana.

Daí o autor não ter chegado a conclusões definitivas e recomendar repetir estes ensaios por meio de métodos refratométrico de Kalshoven, método este que acabava de ser aperfeiçoado.

Com sua ajuda, é possível incluir também no cálculo o grânulo microscopicamente pequeno.

Das análises de Van der Linden, calculamos os coeficientes de saturação, omitindo tão-só os casos que o autor assinalou como contendo falsos-grânulos, ou nos quais se podia admitir sua presença com certeza.

Em algumas análises (Ar. 1919, 1513) são dados somente a pureza do melaço saturado e a matéria seca do melaço original. Para o cálculo do coeficiente de saturação, porém, é necessário conhecer também o conteúdo da matéria seca do melaço saturado.

Esta pode ser calculada baseando-se em que a proporção

$$\frac{\text{água}}{\text{não-açúcar}}$$

não se altera no caso do melaço no estado de saturação. O melaço é, desde logo, diferente apenas quanto ao seu conteúdo de sacarose, cuja matéria seca, como também sua pureza, é igual a 100. Assim foi conseguida a fórmula:

Matéria seca a t°C =

$$= \frac{100\ (Rt - R + J\ (100 - Rt)}{100 - R}$$

na qual

J = matéria seca
R = pureza do melaço original
Rt = pureza do melaço saturado a t°C
Jt = matéria seca do melaço saturado a t°C

Coeficiente de Saturação de Méis de Java (Quadro I) (Segundo Van der Linden)

T	J	W	S	8% W	C	RQ
40	82,00	17,40	34,53	198,4	0,83	41,8
45	81,30	18,61	30,68	164,9	0,66	37,7
—	82,78	17,22	35,10	203,8	0,82	42,4
—	82,01	87,99	33,21	184,6	0,74	40,5
50	82,73	17,27	34,91	202,1	0,78	42,2
—	83,50	16,50	37,41	226,7	0,87	44,8
—	82,71	17,29	35,40	204,4	0,78	42,8
—	84,64	15,36	33,52	218,2	0,84	39,6
55	83,24	16,76	36,54	218,0	0,80	43,9
—	83,88	16,12	38,67	239,9	0,88	46,1
—	83,16	16.84	36.84	218,8	0,80	44,3
—	83,96	16,04	34,68	216,2	0,79	41,3
—	83,60	16,40	33,86	206,5	0,76	40,5
—	85,23	14,77	35,71	241,8	0,89	41,9
60	83,72	16,28	38,09	234,1	0,81	45,5
—	84,18	15,82	39,65	250,6	0,87	47,1
—	82,55	16,45	38,10	231,6	0,81	45,6
—	84,34	15,66	36,01	229,9	0,80	42,7
—	84,73	15,27	37,79	247,5	0,86	44,6
—	86.12	13,88	39,10	281,7	0,98	45,4
65	83,87	16,13	55,58	239,2	0,79	46,0
—	84,99	15,01	42,33	282,0	0,92	49,8
—	84,07	15,93	39,77	249,7	0,82	47,3
—	84,52	15,48	36,77	237,5	0,78	43,5
—	84,87	15,13	38,28	253,0	0,84	45,0
—	86,37	53,63	40,8	204,1	0,97	46,4
70	84,32	15,68	40,5	255,4	0,80	47,5
—	85,43	14,17	45,15	318,6	0,99	52,6
—	84,64	15,36	41,64	271,1	0,85	49,2
—	85,32	14,68	39,50	269,1	0,84	46,3
—	85,27	14,73	40,16	262,6	0,85	47,1
—	87,48	12,82	43.24	337,3	1,05	49,6

Coeficiente de Saturação dos Méis de Java
Quadro II
(Conforme Helderman)

T	8% W	C	RQ	T	8% W	C	RQ
30	177,0	0,81	39,60	50	188.0	0,72	32,35
—	184,0	0,84	40,70	—	192,0	0,74	35,30
—	143,5	0,65	31,35	—	201,0	0,77	42,95
—	148,5	0,68	34,45	—	175,1	0,67	49,40
—	171,4	0,78	33,65	—	179,1	0,69	42,60
—	168,2	0,67	35,50	—	181,4	0,70	44,50
—	171,6	0,78	38,85	—	183,1	0,70	40,25
—	166,5	0,76	41,05	—	184,0	0,71	42,50
—	159,9	0,73	39,20	—	175,2	0,67	43,40
—	161,2	0,74	40,80	—	180,1	0,69	36,40
—	156,3	0,71	42,65	—	182,9	0,70	38,80
—	165,8	0,76	39,55	—	180,2	0,69	41,15
—	165,8	0,76	39,55	—	215,0	0,82	45,30
—	168,4	0,77	40,85	—	214,4	0,82	49,90
—	151,0	0,69	35,85	—	216,8	0,83	47,90
—	180,4	0,82	44,40	—	171,5	0,66	35,50
—	134,3	0,61	34,55	—	171,4	0,66	37,40
—	153,7	0,70	41,25	—	177,9	0,61	40,45
—	153,7	0,71	43,00	—	—	—	—
—	163,3	0,74	45,85	—	—	—	—
—	165,0	0,76	43,75	—	—	—	—

No quadro antecedente e no subseqüente, apresentamos os coeficientes de saturação, calculados à base das investigações sobre melaço, realizadas por Linden e, em parte, com auxílio da fórmula anteriormente citada (T = temperatura, J = matéria seca, S = Sacarose, W = água, C = coeficiente de saturação, RQ = pureza).

Em o ano seguinte 1921, Helderman repetiu os ensaios de Linden, evitando, tanto quanto possível, os erros motivados pelo grânulo microscopicamente pequenos. O método então empregado por aquele pesquizador e que também usamos em nossas investigações, com algumas alterações, foi o seguinte:

Misturam-se melaço e cristais de semente e analisa-se a mistura que, em continuação, se mantém em movimento, como de costume, em um termostato.

Por meio de exame refratométrico para o qual não há necessidade de separar cristais e mel, comprova-se se a massa se encontra em equilíbrio. a matéria seca do mel-mãe e a análise da mistura melaço-açúcar bastam para calcular a pureza da mistura saturada.

Neste caso, nem os erros por separação imperfeita, nem aqueles motivados pelos grânulos microscopicamente finos podem prejudicar os resultados.

Calculamos também os coeficientes de saturação, partindo das análises de

Coeficiente de Saturação dos Méis de Java
Quadro III
Segundo Helderman

T	J	W	S	8% W	C	RQ
30	80,67	19,33	27,33	141,3	0,64	33,87
—	80,72	19,28	31,85	165,2	0,75	39,46
—	81,27	18,73	29,29	156,4	0,71	36,04
35	81,17	18,83	28,95	153,7	0,67	35,67
—	80,94	19,06	32,50	170,5	0,75	40,15
40	81,48	18,52	30,20	163,1	0,61	37,06
—	81,28	18,72	33,89	181,0	0,63	41,70
—	81,74	18,26	30,97	169,6	0,71	37,89
—	81,75	18,25	31,19	170,9	0,72	38,16
45	82,47	17,53	33,89	183,3	0,78	41,10
—	81,75	18,25	35,46	194,3	0.78	43,38
—	82,08	17,92	32,20	179,7	0,72	39,29
50	93,10	16,90	36,22	214,3	0,82	43,59
—	82,27	17,73	37,44	211,2	0,83	45,51
—	82,58	17,45	34,08	195,3	0,75	41,28
55	84,03	15,97	40,46	253,3	0,93	48,14
—	83,45	16,45	37,36	225,7	0,83	44,78
—	83,56	16,44	37,96	230,9	0,85	45,42
60	84,00	16,00	39,86	249,1	0,87	47,45
—	84,16	15,84	44,00	277,8	0,97	52,29
—	84,55	15,45	41,69	269,8	0,94	49,30
65	86,46	13,54	48,95	361,5	1,19	58,62
—	85,46	14,77	47,70	323,0	1,07	35,97
—	85,37	14,63	44,65	305,2	1,01	52,30

Helderman. Vejam-se os resultados no quadro III.

Com estes ensaios, o problema dos melaços de cana, em Java, pode ser considerado como resolvido. Está comprovado que o **melaço ideal é uma solução saturada de açúcar, na qual os não-açúcares, e especialmente o açúcar invertido, influem sobre a solubilidade do açúcar.**

Heldermann publicou um estudo concludente em 1921. Podia ter sido esperado que se completasse esta teoria pela determinação do sistema de três componentes — açúcar, não-açúcar e água, — em o diagrama prismático, ou do sistema de quatro componentes — açúcar, açúcar invertido, não-açúcar e água — em o tetraedro equilátero.

Em lugar de assim proceder, Helderman tratou de comprovar que as tantas vezes chamados "compostos de açúcar e sais" não existem.

Parece, porém que não teve êxito com esta comprovação. Estabeleceu-se um debate com Kolthoff cujos trabalhos, como também as réplicas de Heldermann, nós apenas mencionamos.

Tal discussão tem pouco valor para a teoria do melaço. Em todo caso, não tem importância que existam ou não os compostos de açúcar e sais, a não ser se estes desempenham no melaço o papel que Prinsen Geerligs lhes atribuiu em suas antigas teorias a respeito daquele subproduto.

Daí é que Linden, o pai da teoria da saturação, limitou-se à sua aplicação prática na fabricação, assim conseguindo obter, em grande escala, melaços de pureza tão baixa como não se havia conhecido até então.

Enquanto Linden e Heldermann investigavam o melaço ideal, levado a equilíbrio por meio de misturas com cristais de sementes, mantidas em movimento durante dias, Kalshoven tomou os melaços da fabricação como objeto de suas investigações.

Ensaiaram-se cerca de oitenta melaços daquela origem, com seu método refratométrico, e reduziu os dados das análises a valores correspondentes a melaços livres de falsos-cristais.

Destas análises, Sylmans deduziu mais adiante, várias conclusões, inclusive, empiricamente, uma fórmula que permite calcular os coeficientes de saturação de um melaço apenas conhecendo seu conteúdo de açúcar invertido.

Encontrou, de modo empírico, que uma parte do açúcar invertido põe em liberdade 0,22 de sacarose. De acordo com esta base, a fórmula é a seguinte:

Sacarose % de água = at — 0,22 × (açúcar invertido % água)

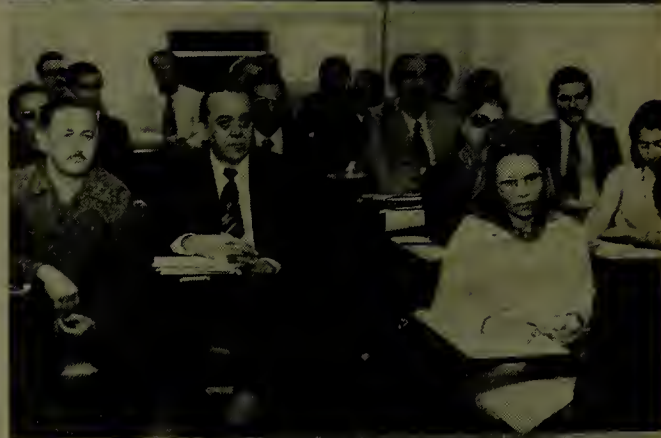
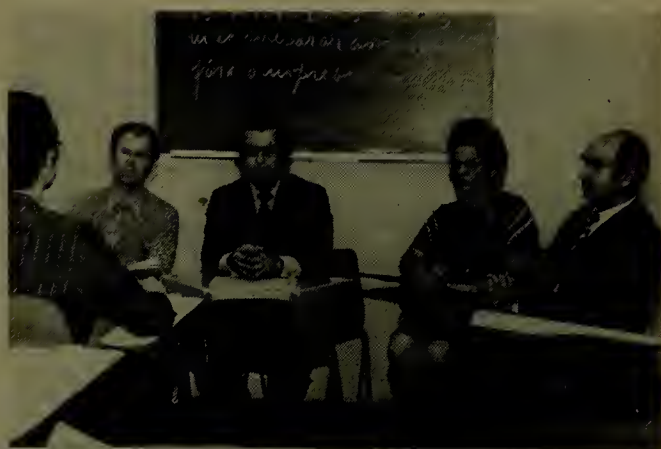
na qual:

at = solubilidade do açúcar na água à temperatura t.

Faremos uma longa crítica sobre esta fórmula em o capítulo seguinte.

Curso de Treinamento de Administração Contábil / Financeira

"Preparar as pessoas para o imprevisível", eis, em resumo, o que o Diretor da Divisão de Controle e Finanças, do I.A.A., José Augusto Maciel Câmara, tem sempre em mente, em relação à sua equipe de trabalho. Treinamento quer dizer atualização de métodos.

Nas fotos o Diretor Maciel Câmara entrega aos freqüentadores do 2.º Curso de Administração Contábil/Financeira os certificados, logo após pronunciar algumas palavras de estímulo.

CURSO DE TREINAMENTO

Em suas bases, o Curso objetivou e alcançou a seguinte abordagem:

A) Integração Grupal

B) Noções de Processamento de Dados

C) Princípios Contábeis

D) Introdução ao Direito Público e Privado

E) O Sistema de Administração Financeira-Contabilidade e Auditoria

F) O novo Plano de Contas do I.A.A.

G) O I.A.A. — Estrutura e Política

H) Problemas de Chefia e Liderança

O curso, que foi realizado no período de 8 a 26/7/74, teve a finalidade, entre outros pontos:

Promover a interação dos treinandos, conscientizando-os do valor da participação do indivíduo no grupo e sua dinâmica.

Demonstrar o valor da comunicação no desenvolvimento interpessoal.

Ministrar conhecimentos, visando a homogeneidade do grupo, de princípios contábeis básicos.

Habilitar os participantes quanto às normas exigidas pelo sistema de administração financeira, contabilidade e auditoria (controles interno e externo).

Preparar para uma crescente utilização do processamento de dados, inclusive o teleprocessamento.

Atualizar sobre os objetivos, política e diretrizes do I.A.A., especialmente da Divisão de Controle e Finanças.

PARTICIPANTES

Dos órgãos regionais compareceram os seguintes funcionários:

— Tarcísio Barbosa da Silva — R. G. do Norte;

— Erasmo Gildo Contieri — D. R. Paraíba;

— Gilberto da Trindade Meira Henriques Filho — D. R. Pernambuco;

— Manoel Tiburcio de Miranda e Silva — D. R. Alagoas;

— José de Oliveira Moraes — D. R. Sergipe;

— Raimundo Vieira — D. R. Bahia;

— Orozimbo Fulgêncio — D. R. Minas Gerais;

— Maria da Penha Soares Netto — D. R. Campos;

— José Gaspar da Silva — D. R. São Paulo;

— Nathalia Nazareth Silva — D. R. São Paulo;

— Ivo Rubens Muller — D. R. Paraná;

— Cícero Santos de Oliveira — Dest. C. Richer;

— Weldenir Alves Gomes — Dest. C. Truda;

— Josias Leopoldo da Silva — Dest. C. de Alagoas;

— Waldeno Ramos de Menezes — Dest. C. P. Vargas;

NA SEDE

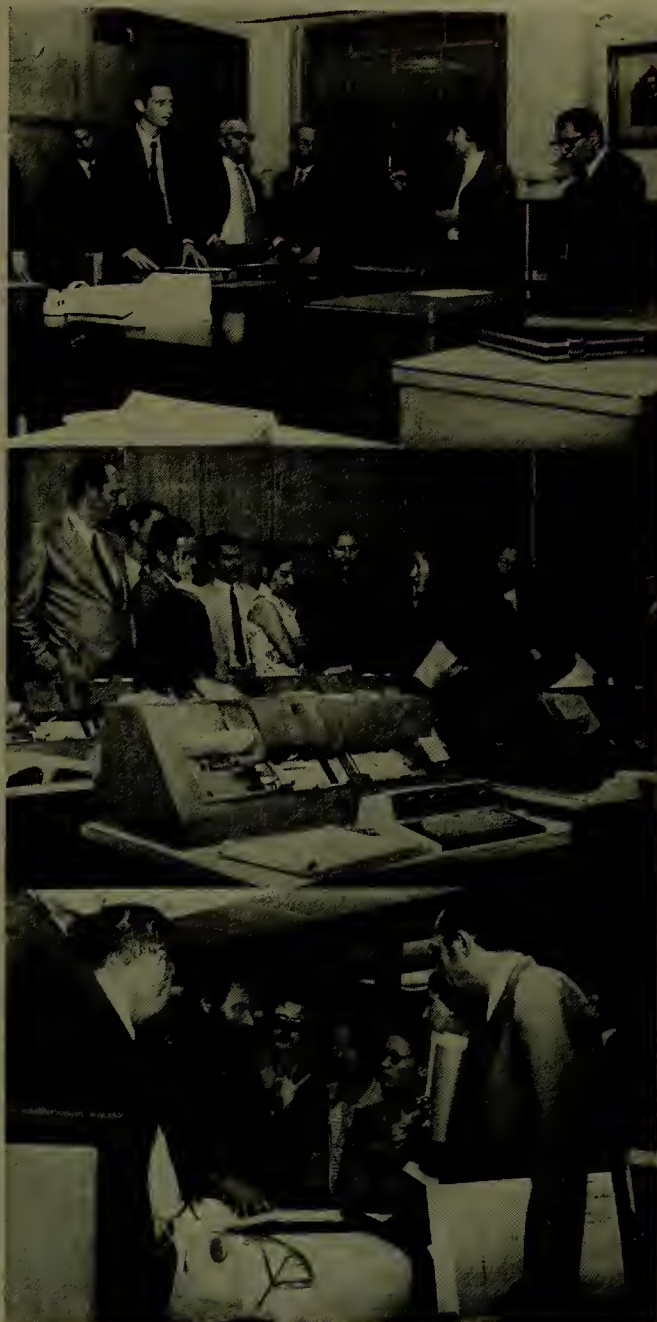
— Carlos Alberto Marques de Souza,

— Genésio Gonçalves Correa,

— Gleusa Gávea Porrozi,

— Heraldo Botelho Costa,

— José Asclepíades Leão Filho,

— Luís Omar Lopes Billafan.

Acima aspectos parciais de explicações do pessoal do Centro de Processamento de Dados, do I.A.A., aos Chefes de Serviço de Controle e Administração dos órgãos regionais e a chefes e assessores da D.C.F. na Sede.

PALESTRA

O Chefe do Centro de Processamento de Dado do I.A.A., Sr. Fernando Abdon, quando de sua pales tra dirigida ao pessoal da D.C.F., da Sede e de ór gãos regionais.

NOVAS INSTALAÇÕES

À esquerda (foto) Claribalte Passos, Chefe do Serviço de Documentação e Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO, quando despachava com o Diretor da Divisão Administrativa do I.A.A., Vicente Mendes, agora nas novas e modernas instalações da DA.

VISITA

Veterano jornalista profissional e Procurador do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), o Dr. *Mauro Monteiro de Paiva* (foto) à direita, quando visitava o Diretor desta Revista, Claribalte Passos, oportunidade na qual teceu elogiosas referências ao dinamismo inconteste da Administração do General *Álvaro Tavares Carmo*, na sua opinião o maior dos Presidentes que já teve o Institituto do Açúcar e do Álcool.

bibliografia

LEVEDURAS

ALMEIDA, Jayme Rocha de — Preparação do levedo. In: ——— *Álcool e distilaria*. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1940.

ALVES, Teresa Cristina Farah & DEL BIANCO, Vera — Produção de levedura-alimento e assimilação do nitrogênio em melaços brasileiros. In: ———*Tecnologia dos processos bioquímicos*. Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Tecnologia, 1971.

ARAÚJO, Nancy Queiroz de — Levedura-alimento obtido por fermentação. *Revista de Química Industrial*, Rio de Janeiro. 34 (404): 17-19, dez. 1965.

UM AVISO aos homens da agroindústria; produzir leveduras é bom negócio. *Boletim açucareiro*, Rio de Janeiro. 33 (4): 16-23, out. 1965.

BERTHET, J. — Instruções sobre o emprego de levedos selecionados para a fermentação de caldo de cana-de-açúcar. Boletim da Agricultura, São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1915 |Série 16.ª: 950-60.

O BRASIL e o desenvolvimento mundial de indústria de levedura forrageira. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 65 (4): 25, abr. 1965.

CAMARGO, R. de — Ecologia de leveduras, fermentação acoôlica. In: ——— *Curso sobre fermentação alcoólica*. Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1960, I: 58-67.

CAMARGO, Rodolpho de & MOREIRA, Ricardo Normandia — Contribuição ao estudo das exigências auxológicas de algumas leveduras regionais; ensaios biométricos. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura, Luiz de Queiroz, 1956.

CARNEIRO, Wilson — A indústria de proteínas no Brasil. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 69 (6): 34-9, jun. 1967.

——— — Os subprodutos da indústria açucareira. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 65 (2): 18-20, fev. 1965.

COOK, A. H. — The chemistry and biology of yeasts. New York, Acamedic press, 1958, 763 p. il.

DREWS, Wilhelm — A fermentação do melaço de cana-de-açúcar no Brasil. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 55 (2): 68-88, fev. 1960.

——— — Notas sobre uma variante do processo. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 59 (3-4): 17-18, mar./abr. 1963.

——— — Notas sobre uma variante do processo malle-Boinot. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro, 29 (6): 13-14, jun. 1961.

——— — Observações preliminares sobre a adaptação da raça de levedura I.Z.232 a fermentação do melaço de cana. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 54 (1): 10-17, jul, 1959.

EREZCANO DE PASTERIZA, Amelia E. de et alii Influencia del agregado de sulfato de amonio y cascarilla de arroz en la fermentacion alcoholica de melazas. Buenos Aires, Instituto Nacional de Technologia Agropecuaria, 1966. |Série 2, publication tecnica n. 74|

FANTI, Oddulio D. & KOHAN, Teresa — Asimilacion de las pentosas y hexosas

en hidrolizados de madere de sauce-álamo por torula utilis y saccharomyces cerevisiae en función del tiempo. Buenos Aires, Instituto Nacional de Technologia Agropecuaria, 1965. (Série 2. Publicacion Vegetal, n. 11|

FARAH, Teresa Cristina — Estudo sobre melaços brasileiros: produção de levedura alimento. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 76(1): 90-105, jul. 1970.

FLORO, M. B. — Food yeast. *The International Sugar Journal*, London. 50(597): 234-37, Sept. 1948.

GUANABARA, Alcindo — A rentabilidade na indústria da levedura — alimento. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 69 (5): 19-25, maio, 1967.

GUICAHRD, M. P. — Industrie de la distillation leveres et alcools avec 138 figuras intercalées dans la texte. Paris, Librairie J-B. Bailliere, 1897.

HAEHN, Hugo & BOLIVAR, Ignacio — Preparados de levedura. In: ——— *Bioquimica de las fermentaciones*. Madrid, Aguilar, 1956. Cap. 19.

HULPIAU, R. — Les leveres-aliment. *La Sucrerie Belge*, Bruxeles. 87 (5): 253-63, jan. 1968.

JOLY, Sebastiana — Contribuição ao estudo da sistemática de leveduras ocorridas em frutos maduros. Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1955. |Boletim n. 12|

KRETZSCHMAR, Hermann — Leveduras y alcoholes y otros produtos de la fermentocion; manual de la tecnica de la fermentacion incluvendo los aparatos corespondientes y las nuevas normas de analises. Barcelona |etc.| Reverté, 1961. 602 p. il.

LEVY, Lucien — La pratique du maltage... Paris, Gauthier-Villares, 1899, 248, il.

LIMA, Urgel Almeida — Contribuição ao estudo da influência do manganês sobre o desenvolvimento e atividades do saccheromyces cerevisiae. Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1954. |Boletim n. 8|

LLAMES, Herman Palacio — Leveduras, su reproduccion, classificacion: In: ——— *Fabricacion del alcohol*. Barcelona |etc.| Salvat Ed., 1956. cap. 3.

MARTINELLI, A. — Preservação de leveduras, fermentação alcoólica. In: ——— *Curso de fermentação alcoólica*. Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1960. I: 125-36.

EL MERCADO de leveduras y sus perspectivas. *Boletin azucarero mexicano*, México. (204): 30-5, jun. 1966.

MUNG-HUNG, Yuan — Programa de diversificacion de la industria azucarera de Taiwan. *Boletin azucarero mexicano*, Mexico. (257): 23-6, mayo, 1971.

NEVES, Luiz Machado Baeta — Biologia da levedura. In: ——— *Technologia da fabricação do álcool*. São Paulo, Revista Brasileira de Química, 1938. cap. 1.

NOVAES, Roverto Rleury — Valor industrial das leveduras. In: ——— *Curso de fermentação alcoólica*, Piracicaba, Instituto Zimotécnico, 1960. I: 151-82.

NUNEZ, Nydia Y.S. de & SONVICO, Violeta. Buenos Aires, *Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuárias*, 1966. |Publicacion tecnica n. 75|

PRESCOTT, Samuel Cate & DUNN, Cecil Gordon — Las leveduras. In: ——— *Microbiologia industrial*. Madrid, Aguilar, 1952. cap. 2.

QUEIROZ, Lusinete Aciole de — Análise quanti-qualitativa de leveduras isoladas de algas marinhas I. Recife, Instituto de Micologia, 1972. |Publicação n. 677|

READ, F. O. — Food yeast production process used at Merebank. Natal. *The International Sugar Journal*, London. 50 (593): 128-130, may, 1948.

REIS, Regina Falcão dos & SUZZI, Patrizia — Influência do anidro sulfuroso na multiplicação das leveduras. In: ——— *Tecnologia dos processos bioquimicos*. Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Tecnologia, 1971.

STOPPANI, A. O. M. — Acion del 2,4 dinitrofenol sobre oxidacion de sustratos endógenos y exógenos por la levedura

saccharomyces cerevisiae. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria, 1963. |Publicacion Tecnica, n. 52|

VASQUEZ, E. Antonio — Levedura de melaza y cachaza. *Boletim Oficial de la Asociacion de Tecnicos azucareros de Cuba, La Habana*, 9 (6): 217-21, ago. 1950.

VENZANO, Austin et alii — Production de amilasas fungicas sacarificantes para fermentacion alcoholica Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária, 1964. |Série 2. Biologia y Producion vegetal n. 11|

WIDUCZYNSKI, Issac & STOPPANI, Andress O. M. — Efectos de la ciclohexímida sobre el metabolismo de saccharomyces cerevisiae var. Ellipsoideus. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuárias, 1964. |Sérle 2. Biologia y Produccion vegetal n. 10|

WILSON, F. A. — Yeast in nutrition. *The International Sugar Journal, London*. 46 (546): 154-56, jun. 1944.

destaque

publicações recebidas
serviço de documentação
biblioteca

LIVROS E FOLHETOS

BRASIL. Instituto Brasileiro do Café. *Ensaios sobre café e desenvolvimento econômico*. Trad. de Magnolia Maciel Peláez. Rio de Janeiro, 1973. 578 p. il.
Política cafeeira do Brasil, história, comércio e desenvolvimento econômico. Destaque, O café e a mão-de-obra agrícola. O comércio do café gerando a indústria. O problema do café no Brasil, Câmbio e café. A lei estatistica da demanda do café. Programa e análise econômica brasileira de sustentação do café. O Acordo Interamericano de Café e o café brasileiro durante a II Guerra Mundial. Demanda do Café brasileiro pelo E.U.A. Período áureo do algodão no Brasil. Problemas monetário, política monetárias e antiflacionária. A oferta de alimentos no Brasil. Rendas urbanas e rurais no Brasil. Educação, modernização e crescimento nos países em desenvolvimento; o caso da agricultura de Taiwan.

BRASIL. Leis, decretos etc. *Legislação sobre profissões*; realizada por Dalva Andrade Freitas com a colaboração de Beatriz Farah Marino. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Mão-de--Obra, 1973. 106 p.
Transcrição de leis e decretos sobre as profissões de advogado, agrimessor, agrônomo, arquiteto, assistente social, contabilista, enfermeiro, leiloeiro rural, professor químico, técnico industrial e zootecnista etc.

EISENBERG, Peter L. *The sugar industry in Pernambuco; modernization without change, 1840-1910.* Berkeley, University of California Press, (cop. 1974) 289 p. il.
History of sugar industry in Pernambuco. The colonial heritage of nineteenth-century Brazil. Economic crisis. Technological progress. Central mills, land, social crisis and conversion to free labor. Glossary and bibliography.

LEITE, Antônio Dias. *Política mineral e energética.* Rio de Janeiro, Fundação IBGE. Serviço Gráfico. 116 p.
Série de artigos publicado a partir de dezembro de 1973 a março de 1974 no Jornal do Brasil e o Estado de São Paulo, destacando as perspectivas da energia no Brasil, recursos humanos naturais e tecnologia. Política e desenvolvimento mineral. A crise do petróleo, a Amazônia e o projeto RADAM.

LOUREIRO, Osman. *Em defesa do açúcar; parte I. Preço justo para o açúcar.* Maceió, Associação dos Produtores de Açúcar do Estado de Alagoas, 1973. 72 p.
O açúcar na economia do Brasil. A safra e o preço justo para o açúcar. A alta de preço e a necessidade de revisão para o preço do açúcar. Alagoas e o açúcar. Reinvindicações de industriais e plantadores de cana-de-açúcar.

ARTIGOS ESPECIALIZADOS

CANA-DE-AÇÚCAR

Como secar las hojas para quemarlos bien. *La Industria azucarera,* Buenos Aires, 80 (938): 270, jan./feb. 1974.
O temor dos produtores de cana-de--açúcar em relação a queima do campo e a perda de materias orgânicas. Ciclo de moenda da cana-de-açúcar e material empregado para secar as folhas.

GLÓRIA, N. A. da & RODELLA, A. A. Método de análise quantitativa inorgânica em caldo de cana-de-açúcar; vinhaça e melaço — 1. Determinação de cálcio, magnésio, potássio, enxofre e fósforo em um mesmo extrato. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 29: 5-17, 1972.

This paper reports a study about the dtermination of inorganic constituents (calcium, magnesium, potassium, sulfur (as sulfate) and phosphorus (as phosphate) in sugar cane juice, vinasse and molasses, Two techniques for organic matter oxidation were studied; wet and dry digestion. The data obtained showed that for these determinations any of these procedures can be employed, excepting the sulfur determination in molasses which must be made wet digestion.

The proposed techniques employ analytical method acessible to most laboratories and permt fast and accurate determination of the five inorganic constituents.

GLÓRIA, N. A. da & DELGADO, A. A. Estudo sobre a neutralização do caldo de cana nas usinas de açúcar. I. Determinação do CaO e MgO totais e CaO disponível da CAL[1]. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 27: 49-60, 1970.

This paper is the firts of several papers about the estudies of neutralization of sugar cane juice, after treatment with SO^2 in cane sugar fabrication. The present work reposts a study about the chelatometric method for the determination of total calcium oxide and magnesium oxide of lime and the available lime.

The proposed method (by EDTA titration) for determinating available lime was compared with the method based on sulfuric acid titration, with good agreement. The results showed that the chelatometric method is rapid and affords good precision.

For the study about the neutralization of sugar cane juice, after treatment with SO^2, were employd samples of lime containing several per cent of available lime. The quantities of lime to be added, to one liter of treated juice, was calculated based in the total calcium oxide of the lime. The solid samples of lime were added to the juice slowly and the material shaken intermittently during the period of fifteen minutes after the addition of lime. The pH determined both 15 minutes and 2 1/2 hours after the addition of lime. Them it was brought to ebullition, coolen at room temperature and the pH was again determined.

The results permit to conclude that the samples containing small amounts of available lime showed the poorest neutralization. Even with samples containing high percentage of available lime it was not possible to obtain a juice with pH, 7, o after the treatment, probably due to the presence of carbonates in the samples of lime. This study showed that the principal characteristic of lime to be imployed in the juice neutralization in the available lime.

GUIMARÃES JÚNIOR, Luiz. Estação Experimental de Campos. *A Lavoura*, Rio de Janeiro, 77:35, mar./abr. 1974.

Histórico da Estação Experimental de Campos. O trabalho da genética da Estação Experimental de Campos, o trabalho do cruzamento da variedade de cana-de-açúcar CB (Campos Brasil), A CB-453 e seu rendimento.

HUTSCHINSON, P. B. Investígase la obteción de variedades de caña resistentes a las enfermidades. *La industria azucarera*, Buenos Aires, 80 (938): 266-7, Enero/Feb. 1974.

Primeiras manifestações de variedades atacadas a partir de 1880. Obtenção de socas capazes de suportar as pragas conhecidas (como a POJ). Os trabalhos dos holandeses abrindo caminho para as canas resistentes as pragas e doenças, conservação de genes resistentes. O uso de socas "standard". O carvão em Fiji e o preparo de socas resistentes. Necessidade de severa seleção. Doenças em Mauritius, Havai e Madagastar. Perspectivas e programa para o futuro.

RAMÍREZ SILVA, Francisco L. Cálculo del rendimiento de la caña de azúcar. *La dustria azucarera*, Buenos Aires, 80 (938): 269, Enero/Feb. 1974.

Lei de Porto Rico sobre o pagamento de cana entregue ao moinho. O método convencional para a determinação de rendimento das canas entregues ao

engenho, baseada nas análises do caldo da 1.ª extração. O sistema de armazenamento de cana a granel. A Junta Azucarera e a regulamentação de cálculo do rendimento direto. Análise de amostragem usando a fórmula estabelecida pela Junta.

AÇÚCAR

Dentro y fuera de EEUU tiene decidido apoyo la continuación del sistema de cuotas del Sugar Act. *La industria azucarera,* Buenos Aires, 80 (938): 249, Enero/Feb. 1974.

O futuro do Sugar Act. Plano da USDA de suprimir o Sugar Act. Resistência e apoio nos Estados Unidos. Opiniões de países com cota como a Argentina, Bolivia, África do Sul, Índias Ocidentais, Equador e Taiwan. Posição da Filipina e sua cota. Aspirações da Swazilândia e República Dominicana. Pedidos de maiores cotas da Austrália, Maurício e Malawi, Brasil e Thailândia.

LA INDIA, árbiyro en azúcar blanco. *La industria azucarera,* Buenos Aires, 80 (938): 248, Enero/Feb. 1974.

O açúcar branco e a elevação de seu preço. A Índia e os compradores de açúcar. A situação do açúcar bruto. Brasil, seus compromissos e planos para incrementar sua produção de 1974/ /75. Futuro mundial de consumo de açúcar.

MONT'ALEGRE, Omer. Dificil solución de las crisis azucarera mundial. *La industria azucarera,* Bueno Aires, 80 (938): 254-6, Enero/Feb. 1974.

Escassez do açúcar durante o ano de 1971 quando a URSS e a China realizaram sua primeira compra ao Brasil. A economia mundial em 1962/63 devido a queda de rendimento das safras. Perspectivas para a safra de 1973/74 e comparação com a safra de 1971. Os importadores e o preço do açúcar. Crise e análise da relação entre produção e consumo entre 1966 e 1973. Fatores de alta e baixa do preço de açúcar.

LOS OCHENTA años del C.A.A. *La industria azucarera,* Bueno Aires, 80 (938): 241, Enero/Feb. 1974.

Os oitentas anos do Centro Auzacarero Argentino, comemoração, atividades e atuação no desenvolvimento da indústria açucareira argentina.

VITON Albert. El precio del azúcar en constante aumento. *La industria azucarera,* Buenos Aires, 80 (938): 253, Enero/feb. 1974.

Análise do aumento do preço do açúcar desde 1970. Seu relacionamento com os produtos básicos. Pedido da FAO de dados estatísticos sobre produção, mercado, consumo e preço. Em conseqüência verificou-se a conclusão de baixa de preço em países como a Austrália e África do Sul etc. e em outros países aumento de 30%. Razões do aumento do preço do açúcar do passado e perspectiva do açúcar em subir de valor nas nações desenvolvidas e em desenvolvimento.

ARTIGOS DIVERSOS

ALCARDE, J. C. et alli. Determinação colorimétrica do cobre em fertilizantes. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz,* Piracibaca, 28: 247. 55, 1971.

This paper deals on the adaptation of the dietehildithiocarbamate colorimetric method in the determination of copper in fertilizers. Were studied the influence of high phosphate concentrations, preparation techniques of extracts of mineral fertilizers and fertilizers containing organic materials and precision and accuray of the method comparatively with the iodometric method.

The results allowed to conclude that the diethildithiocarbamate colorimetric method is not influenced by amounts of phosphate up to 4 mg. Its precision and accuray for copper determination in fertilizers is comparable to the iodometric method.

ALCARDE, J. C. et alii. Determinação do boro, solúvel em água, em fertilizantes. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz,* Piracicaba, 28: 287-96, 1971.

This work describes th estudies on the volumetric method of water soluble boron determination in fertilizars, by titrarion of boric acid or borate with standardizen NaOH solution, in presence of mannitol.

The results allowed to conclude that It os necessary only 6.o g of mannitol for the

determination. This mannitol quantity is enough to titrate 2.5 miliequivalent or milimoles of H_3BO_3. Also, this present in fertilizers containing up to 20% of urea.

ALCARDE, J. C. Determinação volumétrica do boro em fertilizantes, estudo sobre a quantidade de manitol. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 29: 273-82, 1972.

This papes on the studies of the mannitol quantity necessary for the titration of boric acid with standardized solution of NaOH.

The mannitol quantity is influenced by the pH of the end point of the titration. The results allowed to conclude that there is the possiblity to reduce from 20.0 g to 5.0 g the quantity of mannitol necessary for titration of boron soluble in acid in fertilizers, provided the pH8 be used as the end point of titration and proceeding the elimination of the ion NH_4.

CARVALHO, Sylvio Romero de. Sorgo forrageiro. *A lavoura*, Rio de Janeiro 77: 33-4, mar./abr. 1974.

O sorgo forrageiro como substituto do milho na confecção de silagem. Experimento realizado em Nova Odessa (S.P.), no IPEAC e recomendações. A cultura do sorgo, época, plantio, experimento e densidade. Adubação, colheita e ensilagem. Tabelas de produção de peso da massa verde, plantio efetuado em outubro de 1969 (tratamento com napier, siratro e stylocanthes).

CATANI, R. A. et alii. A absorção de boro pelo solo. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 28: 189-97, 1971.

The adsorption of boron (from boric acid) by fifteen soil samples increased with the equilibrium aqueous phase boron concentration at constant soil pH and increased also, with the soil pH, at constant boron concentration of the equilibrium solution.

The data obtained showed to fit to the linear of the Freundlich absorption equation and the relationship between llog $\frac{x}{m}$ and log c and or pH was linear.

CATANI, R. A. et alii. Absorção de sulfato pelo solo. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 38: 235-45, 1971.

The adsorption of sulfate by soil samples was studied and the data obtained showed that amount of SO_4^{2-} absorbed increased with the equilibrium aqueous phase sulfate concentration at constant soil pH and decreased with soil pH at constant sulfate concentration of the equilibrium solution.

The linear form of Freundlich adsorption equation expressed the relationship between log $\frac{x}{m}$ and between log C and

CATANI, R. A. et alii. Avaliação da exigência de calcário do solo através de soluções tampão. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracibaca, 29: 191-209, 1972.

Buffer solutions SMP, diluted (1+1), diluted Woodruff (1+2), calcium acetate 0.50-0.25 and 0.125 N estimate very well the lime requirement to bring to 6,40 the pH of several latosolic and podzolic soil samples incubated with calcium carbonate. Twelve equations were calculated by the method of least squares for the relationship between the pH of the soil-buffer suspension and the lime requirement to bring soil pH to 6.40 as determined by incubation.

CATANI, R. A. et alii. Características de algumas soluções tampão utilizadas para avaliar a acidez do solo. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 29: 95-107, 1972.
Buffer capacity or index was determined for SMP, — Woodruff, Woodruff (1+1), (1+2) and (1+3), 1,00 N, 0,50 N and 0,25 N calcium acetate solutions. The data obtained showed that SMP solution presented a constant value for buffer capacity when 0.10-0.15-0.20-0.25-0.30-0.35-0.40-0.45 and 0.50 milliequvalents of HC1 pointing out that the pH of all colutions decreased linearly water.

The equations were calculated by the method or least squares for the relationship between buffer solution pH and added amount of HC1 pointing out that the pH of all solutions decrease linearly with respect to the quantily of HC1 added.

CATANI, R. A, & NAKAMURA, P. N. Extração do fósforo nativo e do adicionado ao solo com várias soluções. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 28: 297-311, 1971.

Native and added phosphorus were extracted from several soils samples with 0.050 N H_2SO_4, 0.05 N HC1+0.025 N H_2SO_4, 0.05 N H_2SO_4+0.025 N NH_4F and CH_3COOH 0.10 N solutions in conjuction wilth three solution: soil ration, 5:100,10.100 and 20:100 keeping constant the lenght of extraction period por 15 minutes.

The soil solution ratio showed a marked incluence on the phosphorus extraction that is, there was a decrease of 50% or more when the ratio varied from 5:100 to 20:100.

The 0.05 N H_2SO_4+0.025N NH_4F solution extracted more phosphorus than 0.05 N H_2SO_4 and 0.05 HC1+0.025 N H_2SO_4 solutions from the soil with pH 5.70 or less and with more than 17.0% of Fe_2O_3+A_2O_3. This point out that.

The 0.10 N CH_3COOH solution extracted phosphorus only from the soil with pH=7.10 and with 5.6% of Fe203+ +AL203, showing that acetic acid solution did dnot extract native and added phosprorus from acid soils and with a high content of iron and aluminium oxides.

LOPRETO, Carmen R. et alii. Produccion de inoculantes para soja, estudio comparativo de crecimiento celular y capacidad de fijación de notrogeno de u[illegible] cepa de *Rhizomium Japonicum. Revi[illegible] de la Faculdad de Agronimia*, La Pl[illegible], 49 (2): 201-12, 1973.

Sè efectúa un estudio comparativo d[illegible] crecimiento celular de una cepa d[illegible] *Rhizobium japonicum*. Se ensayan do[illegible] fuentes de carbono, manitol y glicero[illegible] Además se realizan experiencias par[illegible] determinar la modulación y capacidad de fijación de nitrógeno de las bacterias obtenidas em medios com amba[illegible] fuentes de carbono, en plantas de soj[illegible] inoculadas y cultivadas articialmente. El mayor rendimiento celular y la má[illegible] velocidad de crecimiento se obtienen e[illegible] medios con glicerol (9,5 U.D.O. y u[illegible] 0.075 h^1).

Las experiencias de crescimiento con plantas de soja inoculadas y cultivada[illegible] muestram buena nodulación y alta capacidad de fijación de nitrogeno. No existen diferencias significativas en e[illegible] contenido de nitrógeno en las planta[illegible] inoculadas con supensiones de microorganismos provenientes de medios co[illegible] manitol y glicerol.

POLUIÇÃO do solo. A *lavoura*, Rio de Janeiro, 77: 6, mat./abr. 1974.

O problema ocasionado pelos inseticidas em relação ao solo. A preocupação norteamericana desde 1930 com a conseqüência deste emprego em larga escala. O problema grave germinação das sementes. Tipos de inseticidas que prejudicam os cereais. Ensaios nas Estações Experimentais.

ATO Nº 36/74 — DE 26 DE JULHO DE 1974

Dispõe sobre a distribuição individual da produção de açúcar deferida às usinas da Região Norte-Nordeste na safra de 1974/75.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em consideração o que dispõe o art. 3º da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1974/75,

RESOLVE:

Art. 1º — A produção global de 41,8 milhões de sacos de sessenta (60) quilos de açúcar centrifugado, atribuída às usinas da Região Norte-Nordeste na safra de 1974/75, consoante dispõe o art. 3º da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, obedecerá à distribuição individual indicada no anexo a este Ato.

Art. 2º — Excetuadas as usinas localizadas nos Estados do Pará, Maranhão, Piauí e Ceará, autorizadas a antecipar o início de sua moagem de canas para 1º de junho de 1974, as usinas situadas nos demais Estados da Região Norte-Nordeste poderão começar a moagem a partir de 1º de agosto de 1974, na forma do disposto no § 1º do art. 2º da Resolução n.º 2 082, de 31 de maio de 1974.

Art. 3º — Nos Estados de Pernambuco e Alagoas, a distribuição por tipo de açúcar, da produção deferida às respectivas usinas na safra de 1974/75, será estabelecida em Ato específico.

Art. 4º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos vinte e seis dias do mês de julho do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

DISTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL DA PRODUÇÃO AUTORIZADA - SAFRA DE 1974/75
REGIÃO NORTE-NORDESTE
UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Usinas	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
1. Abraham Lincoln	Altamira	Pará	200 000	200 000
1. Itapirema	Coelho Neto	Maranhão	100 000	100 000
1. Santana	Teresina	Piauí	200 000	200 000
1. Cariri	Paracuru	Ceará	300 000	300 000
Filiada à Cooperativa de Pernambuco				
1. Estivas	Arês	R. G. do Norte	500 000	
Não Cooperada				
1. São Francisco	Ceará-Mirim	R. G. do Norte	300 000	800 000
1. Monte Alegre	Mamanguape	Paraíba	250 000	
2. Santa Helena	Sapé	Paraíba	540 000	
3. Santa Maria	Areia	Paraíba	230 000	
4. Santana	Santa Rita	Paraíba	200 000	
5. Santa Rita	Santa Rita	Paraíba	210 000	
6. São João	Santa Rita	Paraíba	520 000	
7. Tanques	Alagoa Grande	Paraíba	250 000	2 200 000
Filiadas à Cooperativa de Pernambuco			11 506 000	
1. Água Branca	Quipapá	Pernambuco	275 000	
2. Aliança	Aliança	Pernambuco	944 000	
3. Barão de Suassuna	Escada	Pernambuco	400 000	
4. Bom Jesus	Cabo	Pernambuco	502 000	
5. Bulhões	Jaboatão	Pernambuco	455 000	
6. Catende	Catende	Pernambuco	897 000	
7. Caxangá	Ribeirão	Pernambuco	494 000	
8. Central N.S. de Lourdes	Macaparana	Pernambuco	427 000	
9. Estreliana	Ribeirão	Pernambuco	521 000	
10. Frei Caneca	Maraial	Pernambuco	361 000	
11. Jaboatão	Jaboatão	Pernambuco	460 000	
12. Laranjeiras	Vicência	Pernambuco	381 000	
13. Massauassu	Escada	Pernambuco	550 000	
14. Mussurepe	Paudalho	Pernambuco	550 000	

Usinas	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
15. N.S. das Maravilhas	Goiana	Pernambuco	502 000	
16. N.S do Carmo	Pombos	Pernambuco	381 000	
17. Roçadinho I	Catende	Pernambuco	270 000	
18. Salgado	Ipojuca	Pernambuco	500 000	
19. Santa Teresinha	Água Preta	Pernambuco	1 037 000	
20. Serro Azul	Palmares	Pernambuco	352 000	
21. Trapiche	Sirinhaém	Pernambuco	875 000	
22. Treze de Maio	Palmares	Pernambuco	372 000	
Não Cooperadas			10 494 000	
1. Barra	Vicência	Pernambuco	615 000	
2. Central Barreiros	Barreiros	Pernambuco	1 100 000	
3. Central Olho d'Água	Camutanga	Pernambuco	990 000	
4. Cruangi	Timbaúba	Pernambuco	663 000	
5. Cucaú	Rio Formoso	Pernambuco	800 000	
6. Ipojuca	Ipojuca	Pernambuco	427 000	
7. Maria das Mercês	Cabo	Pernambuco	285 000	
8. Matari	Nazaré da Mata	Pernambuco	718 000	
9. Pedrosa	Cortês	Pernambuco	400 000	
10. Petribu	Lagoa do Itaenga	Pernambuco	774 000	
11. Pumati	Joaquim Nabuco	Pernambuco	681 000	
12. Santa Teresa	Goiana	Pernambuco	851 000	
13. Santo André	Rio Formoso	Pernambuco	343 000	
14. São José I	Igaraçu	Pernambuco	569 000	
15. São José II	São Lourenço da Mata	Pernambuco	709 000	
16. União e Indústria	Escada	Pernambuco	569 000	22 000 000
Filiadas à Cooperativa de Alagoas			11 830 000	
1. Alegria	Murici	Alagoas	274 000	
2. Bititinga I e II	Messias	Alagoas	672 000	
3. Cachoeira do Meirim	Maceió	Alagoas	273 000	
4. Caeté	São Miguel dos Campos	Alagoas	558 000	
5. Camaragibe	Matriz de Camaragibe	Alagoas	459 000	
6. Cansanção do Sinimbu	São Miguel dos Campos	Alagoas	667 000	
7. Capricho	Cajueiro	Alagoas	710 000	
8. Conceição do Peixe	Flexeiras	Alagoas	466 000	
9. Coruripe	Coruripe	Alagoas	900 000	
10. João de Deus	Capela	Alagoas	378 000	
11. Laginha	União dos Palmares	Alagoas	765 000	
12. Maria das Mercês II	Coruripe	Alagoas	250 000	
13. Ouricuri	Atalaia	Alagoas	558 000	
14. Porto Rico I e II	Campo Alegre	Alagoas	617 000	
15. Santa Clotilde	Rio Largo	Alagoas	388 000	

Usinas	Municípios	Estados	Produção Autorizada	Totais
16. Santo Antônio	São Luís do Quitunde	Alagoas	695 000	
17. São Simeão	Murici	Alagoas	568 000	
18. Seresta	Junqueiro	Alagoas	320 000	
19. Sumauma	Marechal Deodoro	Alagoas	355 000	
20. Taquara	Colonia Leopoldina	Alagoas	287 000	
21. Terra Nova	Pilar	Alagoas	343 000	
22. Triunfo	Boca da Mata	Alagoas	811 000	
23. Uruba	Atalaia	Alagoas	516 000	
Não Cooperadas			2 170 000	
1. Central Leão Utinga	Rio Largo	Alagoas	800 000	
2. Roçadinho II	São Miguel dos Campos	Alagoas	180 000	
3. Santana	Porto Calvo	Alagoas	480 000	
4. Serra Grande	São José da Lage	Alagoas	710 000	14 000 000
1. Proveito	Capela	Sergipe	100 000	
2. Santa Clara	Capela	Sergipe	100 000	
3. São José do Pinheiro	Laranjeiras	Sergipe	700 000	
4. Vassouras	Capela	Sergipe	100 000	1 000 000
1. Aliança	Amélia Rodrigues	Bahia	280 000	
2. Cinco Rios	São Sebastião do Passé	Bahia	260 000	
3. Itapetingui	Amélia Rodrigues	Bahia	260 000	
4. Paranaguá	Terra Nova	Bahia	80 000	
5. Passagem	Santo Amaro	Bahia	120 000	1 000 000
	CONTINGENTE TOTAL AUTORIZADO			41 800 000

ATO Nº 37/74 — DE 31 DE JULHO DE 1974

Dispõe sobre a distribuição por tipos de açúcar, da produção autorizada às usinas dos Estados de Pernambuco e Alagoas na safra de 1974/75.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em vista as disposições do Capítulo II da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1974/75,

RESOLVE:

Art. 1º — Os contingentes de açúcar atribuídos às usinas dos Estados de Pernambuco e Alagoas para a safra de 1974/75, na forma do Ato nº 36/74, de 26 de julho de 1974, serão produzidos de acordo com a distribuição constante dos anexos I e II a este Ato.

Art. 2º — As usinas demerareiras que tenham sido designadas para produzir, na safra de 1974/75, açúcar dos tipos demerara e cristal, consoante os anexos a este Ato, somente poderão iniciar a fabricação da parcela do tipo cristal após concluída a produção do tipo demerara.

Art. 3º — Fica vedada a permuta de tipos de açúcar entre as usinas não cooperadas ou entre estas e as cooperativas centralizadoras de vendas, a fim de assegurar uma disciplina de produção independente do comportamento do mercado regional.

Art. 4º — As cooperativas centralizadoras de vendas responderão perante o IAA pela efetiva realização dos contingentes de açúcar dos tipos destinados à exportação e do tipo cristal para o mercado regional, que foram atribuídos globalmente às usinas cooperadas, conforme os anexos a este Ato.

Art. 5º — O açúcar cristal especial do contingente de produção destinado à exportação, indicado no anexo I a este Ato, será previamente amostrado e analisado pela Inspetoria Técnica Regional de Pernambuco e somente poderá ser recebido pela Superintendência de Armazens do IAA se atingir as especificações mínimas estabelecidas no inciso II do art. 18 da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974.

Parágrafo único — O açúcar cristal especial, que não tenha atingido as especificações mínimas referidas neste artigo, deverá ser comercializado no mercado regional com a classificação de tipo superior.

Art. 6º — A seleção das usinas dos Estados de Pernambuco e Alagoas, que se habilitarem a fabricar açúcar cristal especial para exportação, obedecerá a um período experimental de quinze (15) dias, dentro do mês de outubro de 1974, durante o qual as usinas interessadas em participar da distribuição individual produzirão esse tipo de açúcar, com análise diária por amostragem a ser realizada pelas Inspetorias Técnicas Regionais de Pernambuco e Alagoas.

Art. 7º — As usinas que participarem do período experimental e forem excluídas da seleção em decorrência do resultado da análise de seu açúcar, não poderão pleitear novo período de habilitação.

Art. 8º — As parcelas de açúcar cristal especial para exportação, já distribuídas no anexo I a este Ato, deverão ser produzidas pelas respectivas usinas do Estado de Pernambuco a partir de 1º de outubro de 1974.

Art. 9º — Os volumes de açúcar cristal destinados ao consumo regional e realizados no mês de agosto de 1974, pelas usinas situadas nos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, ficarão retidos em poder dos produtores, fora do mercado, e somente serão incorporados às disponibilidades para comercialização a partir de setembro de 1974, quando o IAA fixará as respectivas cotas mensais.

Art. 10 — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos trinta e um dias do mês de julho do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

DISTRIBUIÇÃO POR TIPOS DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA - SAFRA DE 1974/75
REGIÃO NORTE-NORDESTE - ESTADO DE PERNAMBUCO
UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

USINAS	AÇÚCAR DEMERARA			AÇÚCAR CRISTAL		Produção Total Autorizada
	A Granel	Ensacado	Total	Especial Exportação	Mercado Regional *	
COOPERADAS	5 698 000	1 233 000	6 931 000	672 000	3 903 000	11 506 000
1. Água Branca	-	-	-	-	275 000	275 000
2. Aliança	944 000	-	944 000	-	-	944 000
3. Barão de Suassuna ..	258 000	-	258 000	-	142 000	400 000
4. Bom Jesus	350 000	-	350 000	-	152 000	502 000
5. Bulhões	300 000	-	300 000	-	155 000	455 000
6. Catende	-	-	-	504 000	393 000	897 000
7. Caxangá	318 000	-	318 000	-	176 000	494 000
8. Cent. N.S. de Lourdes .	427 000	-	427 000	-	-	427 000
9. Estreliana	335 000	-	335 000	-	186 000	521 000
10. Frei Caneca	232 000	-	232 000	-	129 000	361 000
11. Jaboatão	296 000	-	296 000	-	164 000	460 000
12. Laranjeiras	-	381 000	381 000	-	-	381 000
13. Massauassu	-	-	-	-	550 000	550 000
14. Mussurepe	-	-	-	-	550 000	550 000
15. N.S. do Carmo	-	-	-	168 000	213 000	381 000
16. N.S. das Maravilhas.	323 000	-	323 000	-	179 000	502 000
17. Roçadinho I	-	-	-	-	270 000	270 000
18. Salgado	-	500 000	500 000	-	-	500 000
19. Santa Teresinha	668 000	-	668 000	-	369 000	1 037 000
20. Serro Azul	-	352 000	352 000	-	-	352 000
21. Trapiche	875 000	-	875 000	-	-	875 000
22. Treze de Maio	372 000	-	372 000	-	-	372 000
NÃO COOPERADAS	3 084 000	285 000	3 369 000	201 000	6 924 000	10 494 000
1. Barra	-	-	-	-	615 000	615 000
2. Central Barreiros ..	708 000	-	708 000	-	392 000	1 100 000
3. Central Olho d'Água ..	-	-	-	-	990 000	990 000
4. Cruangi	487 000	-	487 000	-	176 000	663 000
5. Cucaú	200 000	-	200 000	201 000	399 000	800 000
6. Ipojuca	275 000	-	275 000	-	152 000	427 000
7. Maria das Mercês ...	-	285 000	285 000	-	-	285 000
8. Matari	330 000	-	330 000	-	388 000	718 000
9. Pedrosa	-	-	-	-	400 000	400 000
10. Petribu	498 000	-	498 000	-	276 000	774 000
11. Pumati	-	-	-	-	681 000	681 000
12. Santa Teresa	-	-	-	-	851 000	851 000
13. Santo André	-	-	-	-	343 000	343 000
14. São José I	-	-	-	-	569 000	569 000
15. São José II	586 000	-	586 000	-	123 000	709 000
16. União e Indústria ..	-	-	-	-	569 000	569 000
TOTAL DO ESTADO	8 782 000	1 518 000	10 300 000	873 000	10 827 000	22 000 000

(*) - Inclusive o saldo de 1 127 000 sacos do contingente de açúcar cristal especial para exportação, a distribuir.

DISTRIBUIÇÃO POR TIPOS DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA - SAFRA DE 1974/75

REGIÃO NORTE-NORDESTE - ESTADO DE ALAGOAS

UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

USINAS	Açúcar Demerara	Açúcar Cristal	Produção Total Autorizada
COOPERADAS	5 945 000	5 885 000	11 830 000
NÃO COOPERADAS	955 000	1 215 000	2 170 000
1. Central Leão Utinga	200 000	600 000	800 000
2. Roçadinho II	180 000	-	180 000
3. Santana	290 000	190 000	480 000
4. Serra Grande	285 000	425 000	710 000
TOTAL	6 900 000	7 100 000	14 000 000

ATO Nº 38/74 — DE 2 DE AGOSTO DE 1974

Fixa as cotas individuais de produção e distribuição de mel residual deferidas às usinas da Região Norte-Nordeste na safra de 1974/75.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e considerando o disposto no art. 100 e seus parágrafos da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1974/75,

RESOLVE:

Art. 1º — Os contingentes globais de produção e destinação de mel residual atribuídos às usinas dos Estados da Região Norte-Nordeste, na safra de 1974/75, obedecerão à distribuição individual indicada no anexo a este Ato.

Art. 2º — O contingente de 100,0 mil toneladas métricas de mel residual para industrialização em álcool destinado à exportação pelo Estado de Pernambuco, atribuído pela Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, fica deduzido da parcela de excedentes para vendas no mercado externo.

Parágrafo único — Da parcela de excedentes se deduzirão, ainda, outros contingentes deferidos para a mesma finalidade, desde que os interessados disponham de cotas livres, individualmente ou em conjunto.

Art. 3º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos dois dias do mês de agosto do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

DISTRIBUIÇÃO DAS COTAS DE MEL RESIDUAL - SAFRA DE 1974/75

REGIÃO NORTE-NORDESTE - ESTADOS EXPORTADORES

UNIDADES DA FEDERAÇÃO E USINAS	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA (socos)	PRODUÇÃO DE MEL RESIDUAL 28 kg/soco (t)	COTAS DE MEL RESIDUAL (t)		
			MERCADO INTERNO		EXCEDENTES PARA EXPORTAÇÃO
			PARA INDUSTRIALIZAÇÃO EM ÁLCOOL	PARA VENDAS	
RIO GRANDE DO NORTE	800 000	22 400	6 000	1 400	15 000
Filiada à Cooperativa de Pernambuco					
1. Estivas	500 000	14 000	3 750	875	9 375
Não Cooperada					
1. São Francisco	300 000	8 400	2 250	525	5 625
PARAÍBA	2 200 000	61 600	20 000	11 600	30 000
1. Monte Alegre	250 000	7 000	2 273	1 318	3 409
2. Santa Helena	540 000	15 120	4 909	2 847	7 364
3. Santa Maria	230 000	6 440	2 091	1 213	3 136
4. Santana	200 000	5 600	1 818	1 055	2 727
5. Santa Rita	210 000	5 880	1 909	1 107	2 864
6. São João	520 000	14 560	4 727	2 742	7 091
7. Tanques	250 000	7 000	2 273	1 318	3 409
PERNAMBUCO	22 000 000	616 000	220 000	76 000	(*) 320 000
Filiadas à Cooperativa de Pernambuco	11 506 000	322 168	126 308	39 748	156 112
1. Água Branca	275 000	7 700	3 019	950	3 731
2. Aliança	944 000	26 432	10 363	3 261	12 808
3. Barão de Suassuna	400 000	11 200	4 391	1 382	5 427
4. Bom Jesus	502 000	14 056	5 511	1 734	6 811
5. Bulhões	455 000	12 740	4 994	1 572	6 174
6. Catende	897 000	25 116	9 846	3 099	12 171
7. Caxangá	494 000	13 832	5 422	1 707	6 703
8. Central N.S. de Lourdes ..	427 000	11 956	4 687	1 475	5 794
9. Estreliana.	521 000	14 588	5 719	1 800	7 069
10. Frei Caneca	361 000	10 108	3 963	1 247	4 898
11. Jaboatão	460 000	12 880	5 050	1 589	6 241
12. Laranjeiras	381 000	10 668	4 183	1 316	5 169
13. Massauassu	550 000	15 400	6 038	1 900	7 462
14. Mussurepe	550 000	15 400	6 038	1 900	7 462
15. N.S. das Maravilhas ..	502 000	14 056	5 511	1 734	6 811
16. N.S. do Carmo	381 000	10 668	4 183	1 316	5 169
17. Roçadinho I	270 000	7 560	2 964	933	3 663
18. Salgado	500 000	14 000	5 489	1 727	6 784
19. Santa Teresinha	1 037 000	29 036	11 384	3 582	14 070
20. Serro Azul	352 000	9 856	3 864	1 216	4 776
21. Trapiche	875 000	24 500	9 605	3 023	11 872
22. Treze de Maio	372 000	10 416	4 084	1 285	5 047

UNIDADES DA FEDERAÇÃO E USINAS	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA (sacos)	PRODUÇÃO DE MEL RESIDUAL 28 kg / saco (t)	COTAS DE MEL RESIDUAL (t)		
			MERCADO INTERNO		EXCEDENTES PARA EXPORTAÇÃO
			PARA INDUSTRIALIZAÇÃO EM ÁLCOOL	PARA VENDAS	
Não Cooperadas	10 494 000	293 832	93 692	36 252	163 888
1. Barra	615 000	17 220	6 751	2 125	8 344
2. Central Barreiros ...	1 100 000	30 800	12 075	3 800	14 925
3. Central Olho d'Água..	990 000	27 720	10 868	3 420	13 432
4. Cruangi	663 000	18 564	7 278	2 290	8 996
5. Cucaú	800 000	22 400	8 782	2 764	10 854
6. Ipojuca	427 000	11 956	4 687	1 475	5 794
7. Maria das Mercês I ..	285 000	7 980	3 129	984	3 867
8. Matari	718 000	20 104	7 882	2 480	9 742
9. Pedrosa	400 000	11 200	4 391	1 382	5 427
10. Petribu	774 000	21 672	8 496	2 674	10 502
11. Pumati	681 000	19 068	-	2 352	16 716
12. Santa Teresa	851 000	23 828	9 342	2 940	11 546
13. Santo André	343 000	9 604	3 765	1 185	4 654
14. São José I	569 000	15 932	-	1 966	13 966
15. São José II	709 000	19 852	-	2 449	17 403
16. União e Indústria ...	569 000	15 932	6 246	1 966	7 720
ALAGOAS	14 000 000	392 000	110 000	62 000	220 000
Filiadas à Cooperativa de Alagoas	11 830 000	331 240	80 000	52 390	198 850
1. Alegria	274 000	7 672	1 853	1 214	4 605
2. Bititinga I e II	672 000	18 816	4 544	2 976	11 296
3. Cachoeira do Meirim..	273 000	7 644	1 846	1 209	4 589
4. Caeté	558 000	15 624	3 774	2 471	9 379
5. Camaragibe	459 000	12 852	3 104	2 033	7 715
6. Cansanção do Sinimbu .	667 000	18 676	4 511	2 954	11 211
7. Capricho	710 000	19 880	4 801	3 144	11 935
8. Conceição do Peixe ..	466 000	13 048	3 151	2 064	7 833
9. Coruripe	900 000	25 200	6 086	3 986	15 128
10. João de Deus	378 000	10 584	2 556	1 674	6 354
11. Laginha	765 000	21 420	5 173	3 388	12 859
12. Maria das Mercês II..	250 000	7 000	1 691	1 107	4 202
13. Ouricuri	558 000	15 624	3 774	2 471	9 379
14. Porto Rico I e II ...	617 000	17 276	4 172	2 732	10 372
15. Santa Clotilde	388 000	10 864	2 624	1 718	6 522
16. Santo Antônio	695 000	19 460	4 700	3 078	11 682
17. São Simeão	568 000	15 904	3 841	2 515	9 548
18. Seresta	320 000	8 960	2 164	1 417	5 379
19. Sumaúma	355 000	9 940	2 401	1 572	5 967
20. Taquara	287 000	8 036	1 941	1 271	4 824
21. Terra Nova	343 000	9 604	2 320	1 519	5 765
22. Triunfo	811 000	22 708	5 484	3 592	13 632
23. Uruba	516 000	14 448	3 489	2 285	8 674
Não Cooperadas	2 170 000	60 760	30 000	9 610	21 150
1. Central Leão Utinga..	800 000	22 400	11 060	3 543	7 797
2. Roçadinho II	180 000	5 040	2 488	797	1 755
3. Santana	480 000	13 440	6 636	2 126	4 678
4. Serra Grande	710 000	19 880	9 816	3 144	6 920

UNIDADES DA FEDERAÇÃO E USINAS	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR AUTORIZADA (sacos)	PRODUÇÃO DE MEL RESIDUAL 28 kg/saco (t)	COTAS DE MEL RESIDUAL (t)		
			MERCADO INTERNO		EXCEDENTES PARA EXPORTAÇÃO
			PARA INDUSTRIALIZAÇÃO EM ÁLCOOL	PARA VENDAS	
SERGIPE	1 000 000	28 000	6 600	6 400	15 000
1. Proveito	100 000	2 800	-	1 300	1 500
2. Santa Clara	100 000	2 800	-	1 300	1 500
3. São José do Pinheiro ..	700 000	19 600	6 600	2 500	10 500
4. Vassouras	100 000	2 800	-	1 300	1 500
TOTAL	40 000 000	1 120 000	362 600	157 400	600 000

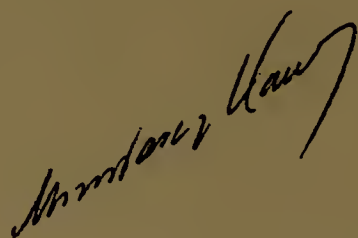
(*) - Inclusive 100,0 mil toneladas métricas de mel residual destinadas à transformação em álcool para exportação pelo Estado de Pernambuco.

ATO N.º 39/74 — DE 8 DE AGOSTO DE 1974

Ratifica as incorporações de parcelas de cotas oficiais de produção de açúcar, deferidas até 31 de julho de 1974.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe foram conferidas por lei,

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam ratificadas, para os devidos efeitos, as incorporações de parcelas de cotas oficiais de produção de açúcar indicadas no anexo a este Ato e já deferidas até 31 de julho de 1974.

Art. 2.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência da Instituto do Açúcar e do Álcool, aos oito dias do mês de agosto do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

INCORPORAÇÕES DE PARCELAS DE COTAS OFICIAIS DE PRODUÇÃO
(ART. 3º DO ATO Nº 50/71 - ART. 1º DO ATO Nº 28/72)

Usina Cedente	Usina Incorporadora		Parcela Incorporada	Número do Processo	Data da Autorização
PERNAMBUCO					
Catende	Salgado	PE	200 000	GEAT-47/72	24/08/72
Catende	Trapiche	PE	200 000	GEAT-45/72	31/08/72
Catende	Maria das Mercês..	PE	117 130	GEAT-48/72	16/02/73
Central Barreiros ..	Jaboatão	PE	200 000	GEAT-70/72	20/12/73
MINAS GERAIS					
Rio Grande	Zanin	SP	100 000	GEAT-43/72	25/04/72
SÃO PAULO					
Ester	Catanduva	SP	100 000	GEAT-11/71	05/01/72

ATO N.º 40/74 — DE 8 DE AGOSTO DE 1974

Ratifica os cancelamentos de inscrições de usinas, decorrentes de incorporações e fusões de cotas oficiais de produção, deferidas até 31 de julho de 1974.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

R E S O L V E:

Art. 1.º — Ficam ratificados, para os devidos efeitos, os cancelamentos de inscrições de unidades agroindustriais acucareiras resultantes das incorporações e fusões de cotas oficiais de produção de açúcar, constantes do anexo a este Ato e deferidas, até 31 de julho de 1974, com fundamento no art. 4.º do Decreto-lei n.º 1 186 de 27 de agosto de 1971.

Art. 2.º — As usinas cujas inscrições foram calceladas na forma do artigo anterior, e que, em conseqüência dos prazos estabelecidos para os programas de reequipamento das fábricas incorporadoras, aprovados nos respectivos processos, tenham de continuar produzindo açúcar nas safras seguintes, somente poderão operar como unidade dois da usina incorporadora, com observância das exigências de ordem fiscal ditadas pela Divisão de Arrecadação e Fiscalização, em cada caso.

Parágrafo único — Para os fins do disposto neste artigo, as usinas incorporadoras, com base nos prazos e condições estipulados nos respectivos processos, deverão comunicar à Divisão de Estudo e Planejamento, antes do início da sua moagem, sua intenção de produzir açúcar na fábrica cuja inscrição foi cancelada.

Art. 3.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos oito dias do mês de agosto do ano e mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

CANCELAMENTOS DE INSCRIÇÕES DE USINAS INCORPORADAS

INCORPORAÇÕES OU FUSÕES DEFERIDAS APÓS 19-5-71 ATÉ 31-7-74

USINA INCORPORADA (INSCRIÇÃO CANCELADA)	USINA INCORPORADORA		COTA OFICIAL INCORPORADA	NÚMERO DO PROCESSO	DATA DA DECISÃO
MARANHÃO					
Aliança	Roçadinho	PE	200 000	GEAT-14/71	25/07/72
RIO GRANDE DO NORTE					
Ilha Bela	São Francisco	RN	200 000	GEAT-36/72	18/04/73
PERNAMBUCO					
Aripibu	Cucaú	PE	200 000	SC-1 131/71	27/10/71
Brasil	Mussurepe	PE	200 000	GEAT-16/71	11/01/72
Crauatá	Aliança	PE	200 000	GEAT-62/72	23/02/73
N.S. Auxiliadora	Mussurepe	PE	200 000	GEAT-16/71	11/01/72
Pirangi	Catende	PE	200 000	GEAT-49/72	12/04/72
Santo Inácio	Salgado	PE	209 000	GEAT-22/71	05/04/72
Sibéria	Barão de Suassuna..	PE	200 000	GEAT-61/72	06/04/73
Timbó-Assu	Massauassu	PE	200 000	GEAT-76/73	16/04/73
Tiúma	São José	PE	622 768	GEAT-31/71	26/06/73
ALAGOAS					
Boa Sorte (fusão) ...	Seresta	AL	200 000	GEAT-35/72	24/01/73
Campo Verde	Laginha	AL	222 784	GEAT-08/71	05/05/72
Santa Amália (fusão).	Seresta	AL	216 547	GEAT-35/72	24/01/73
SERGIPE					
Boa Vista	Coruripe	AL	200 000	GEAT-02/71	08/02/72
Caraíbas	Porto Rico	AL	200 000	GEAT-46/72	16/02/73
Central Riachuelo ...	Central Leão Utinga	AL	219 978	GEAT-72/72	30/10/73
Cumbe	Caeté	AL	200 000	GEAT-04/71	21/02/72
Lourdes	Central Olho d'Água	PE	200 000	GEAT-34/72	12/05/72
Oiteirinhos	São José do Pinheiro	SE	400 000	GEAT-65/72	09/11/72
Pedras	Coruripe	AL	200 000	GEAT-02/71	08/02/72
São José	Coruripe	AL	200 000	GEAT-60/72	11/05/73
BAHIA					
Altamira	Laranjeiras	PE	200 000	GEAT-81/73	05/02/74
Passagem	Paranaguá	BA	200 000	GEAT-88/73	30/07/74
MINAS GERAIS					
Campestre	São Francisco (Sertãozinho)	SP	200 000	GEAT-40/72	04/07/72
Fronteira	Açucareira da Serra	SP	205 477	GEAT-71/72	14/02/73
José Luís	São Martinho	SP	200 000	SC-380/71	05/10/71
Júlio Reis	Boa Vista	MG	200 000	SC-1 047/71	30/09/71
Lindóia	Monte Alegre	MG	200 000	SC-1 048/71	08/09/71
Pontal	Ana Florência	MG	200 000	GEAT-12/71	08/10/73
Ribeiro	São Carlos	SP	200 000	GEAT-06/71	05/05/72
Rio Branco	São João	MG	282 230	GEAT-86/73	07/03/74
Rio Doce	Rio Grande	MG	200 000	GEAT-87/73	01/04/74
Santa Helena	São Martinho	SP	200 000	GEAT-29/71	17/05/72
São José	Central Paraná	PR	200 000	GEAT-79/73	04/01/74
RIO DE JANEIRO					
Laranjeiras	Maringá	SP	200 000	GEAT-44/72	18/08/72
Mineiros	Santo Amaro	RJ	269 838	GEAT-26/71	12/05/72
Poço Gordo	Tamoio	SP	249 430	GEAT-50/72	13/09/72

USINA INCORPORADA (INSCRIÇÃO CANCELADA)	USINA INCORPORADORA		COTA OFICIAL INCORPORADA	NÚMERO DO PROCESSO	DATA DA DECISÃO
Porto Real	São João	RJ	200 000	SC-295/71	19/08/71
Santa Isabel	Santa Maria	RJ	200 000	GEAT-01/71	25/02/72
Santa Luiza	Santa Adélia	SP	201 654	GEAT-82/73	01/10/73
Santo Antônio	Cambaíba	RJ	223 507	GEAT-78/73	18/10/73
São Pedro	Outeiro	RJ	200 000	GEAT-51/72	28/12/72
Tanguá	Vale do Rosário ...	SP	226 026	SC-349/71	05/08/71
Vargem Alegre	Santa Adelaide	SP	200 000	SC-2 115/71	19/10/71
SÃO PAULO					
* Azanha	Santa Bárbara	SP	100 000	GEAT-85/73	30/07/74
* Azanha	Da Barra	SP	100 000	GEAT-85/73	30/07/74
Indiana	Bonfim	SP	200 000	SC-905/71	15/12/71
Maria Isabel	Santa Cruz (Américo Brasiliense)	SP	200 000	GEAT-64/72	25/08/72
Perdigão	Santo Antônio (Sertãozinho)	SP	245 054	SC-717/71	20/07/73
Pirajuí	Central Paraná	PR	245 958	GEAT-79/73	04/01/74
* Pouso Alegre	São José	SP	124 884	SC-920/71	21/12/72
* Pouso Alegre	Barra Grande	SP	75 251	SC-920/71	21/12/72
Santa Clara	São João	SP	200 000	GEAT-15/71	23/12/71
Santa Rosa de Lima..	Santa Lina	SP	200 000	GEAT-84/73	18/12/73
* São Francisco do Quilombo...............	Costa Pinto	SP	240 073	GEAT-55/72	28/08/72
* São Francisco do Quilombo	São Manoel	SP	200 000	GEAT-55/72	28/08/72
São Jerônimo	São João	SP	257 156	GEAT-39/72	25/04/72
São José (Americana)	São Francisco (Sertãozinho)	SP	200 000	GEAT-32/71	03/02/72
São Vicente	São Martinho	SP	379 982	GEAT-74/73	12/04/73
Storani	Maringá	SP	200 000	SC-921/71	16/09/71
Tabajara	N.S. Aparecida (Itapira)	SP	232 943	SC-681/69	05/08/71
PARANÁ					
Morretes	Jacarezinho	PR	200 000	SC-904/71	23/09/71
SANTA CATARINA					
Pirabeiraba	Tijucas	SC	200 000	SC-938/71	21/10/71
São Pedro	Adelaide	SC	200 000	SC-937/71	27/10/71
GOIÁS					
Ceres	Catanduva	SP	200 000	GEAT-52/72	05/05/72
Martins	Santa Cruz (Américo Brasiliense)	SP	200 000	GEAT-58/72	01/08/72

(*) - Parcelamento de toda a cota oficial. A fábrica foi extinta e sua inscrição cancelada.

ATO N.º 41/74 — DE 8 DE AGOSTO DE 1974

Atualiza as cotas oficiais de produção de açúcar das usinas do País, até 31 de julho de 1974.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

R E S O L V E:

Art. 1.º — O limite global das cotas oficiais de produção de açúcar das usinas do País, a que se refere o art. 1.º da Lei n.º 5 654, de 14 de maio de 1971, acrescido das cotas criadas para áreas novas mediante Portarias do Ministro da Indústria e do Comércio, é de 106,4 milhões de sacos de 60 (sessenta) quilos.

Art. 2.º — As cotas oficiais indicadas no anexo ao Ato n.º 22/71, de 19 de maio de 1971, ficam reajustadas consoante o anexo a este Ato, em conseqüência de incorporações, fusões e parcelamentos ocorridos posteriormente, que foram ratificados pelos Atos nºs. 39/74 e 40/74, de 8 de agosto de 1974.

Art. 3.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos oito dias do mês de agosto do ano e mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

COTAS OFICIAIS DE PRODUÇÃO DE AÇÚCAR DAS USINAS DO PAÍS
ART. 1º DA LEI Nº 5 654, DE 14.5.71 - POSIÇÃO EM 31.7.74
UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Usinas	Municípios	Estados	Cotas Oficiais	Somas Parciais
1. -	-	Acre	(1) 600 000	600 000
1. -	Itacoatiara (Zona Franca de Manaus)	Amazonas	(2) 600 000	600 000
1. Amapá	-	Território do Amapá	(3) 600 000	600 000
1. Abraham Lincoln	Altamira	Pará	(4) 200 000	
2. Grão Pará	Benevides	Pará	250 000	450 000
1. Itapirema	Coelho Neto	Maranhão	200 000	200 000
1. Santana	Teresina	Piauí	200 000	200 000
1. Cariri	Paracuru	Ceará	200 000	
2. -	Barbalha (Vale do Cariri)	Ceará	(5) 600 000	800 000
1. Estivas	Arês	R.G. do Norte	200 000	
2. São Francisco	Ceará-Mirim	R.G. do Norte	400 000	600 000
1. Monte Alegre	Mamanguape	Paraíba	200 000	
2. Santa Helena	Sapé	Paraíba	289 595	
3. Santa Maria	Areia	Paraíba	200 000	
4. Santana	Santa Rita	Paraíba	200 000	
5. Santa Rita	Santa Rita	Paraíba	200 000	
6. São João	Santa Rita	Paraíba	336 931	
7. Tanques	Alagoa Grande	Paraíba	200 000	1 626 526
1. Água Branca	Quipapá	Pernambuco	458 763	
2. Aliança	Aliança	Pernambuco	845 937	
3. Barão de Suassuna	Escada	Pernambuco	410 694	
4. Barra	Vicência	Pernambuco	396 506	
5. Bom Jesus	Cabo	Pernambuco	402 981	
6. Bulhões	Jaboatão	Pernambuco	363 383	
7. Catende	Catende	Pernambuco	790 898	
8. Caxangá	Ribeirão	Pernambuco	278 274	
9. Central Barreiros	Barreiros	Pernambuco	1 123 881	
10. Central N.S. de Lourdes	Macaparana	Pernambuco	233 323	
11. Central Olho d'Água	Camutanga	Pernambuco	696 513	
12. Cruangi	Timbaúba	Pernambuco	488 954	
13. Cucau	Rio Formoso	Pernambuco	861 538	
14. Estreliana	Ribeirão	Pernambuco	444 560	
15. Frei Caneca	Maraial	Pernambuco	287 437	
16. Ipojuca	Ipojuca	Pernambuco	323 668	
17. Jaboatão	Jaboatão	Pernambuco	517 676	

Usinas	Municípios	Estados	Cotas Oficiais	Somas Parciais
18. Laranjeiras	Vicência	Pernambuco	401 366	
19. Massauassu	Escada	Pernambuco	577 718	
20. Matari	Nazaré da Mata	Pernambuco	539 688	
21. Mussurepe	Paudalho	Pernambuco	672 351	
22. N.S. das Maravilhas	Goiana	Pernambuco	417 015	
23. N.S. do Carmo	Pombos	Pernambuco	208 106	
24. Pedrosa	Cortês	Pernambuco	247 961	
25. Petribu	Lagoa do Itaenga	Pernambuco	400 255	
26. Pumati	Joaquim Nabuco	Pernambuco	433 871	
27. Salgado	Ipojuca	Pernambuco	775 868	
28. Santa Teresa	Goiana	Pernambuco	576 155	
29. Santa Teresinha	Água Preta	Pernambuco	946 535	
30. Santo André	Rio Formoso	Pernambuco	303 492	
31. São José	Igaraçu	Pernambuco	1 022 446	
32. Serro Azul	Palmares	Pernambuco	267 671	
33. Trapiche	Sirinhaém	Pernambuco	873 692	
34. Treze de Maio	Palmares	Pernambuco	283 773	
35. União e Indústria	Escada	Pernambuco	389 738	18 262 687
1. Alegria	Joaquim Gomes	Alagoas	259 586	
2. Bititinga	Messias	Alagoas	266 963	
3. Cachoeira do Meirim	Maceió	Alagoas	200 000	
4. Caeté	São Miguel dos Campos	Alagoas	461 099	
5. Camaragibe	Matriz de Camaragibe	Alagoas	260 768	
6. Cansanção do Sinimbu	São Miguel dos Campos	Alagoas	400 867	
7. Capricho	Cajueiro	Alagoas	423 892	
8. Central Leão Utinga	Rio Largo	Alagoas	1 021 747	
9. Conceição do Peixe	Flexeiras	Alagoas	290 031	
10. Coruripe	Coruripe	Alagoas	1 088 945	
11. João de Deus	Capela	Alagoas	247 102	
12. Laginha	União dos Palmares	Alagoas	689 059	
13. Maria das Mercês	Coruripe	Alagoas	400 000	
14. Ouricuri	Atalaia	Alagoas	381 555	
15. Porto Rico	Campo Alegre	Alagoas	400 000	
16. Roçadinho	São Miguel dos Campos	Alagoas	497 417	
17. Santana	Porto Calvo	Alagoas	396 362	
18. Santa Clotilde	Rio Largo	Alagoas	311 123	
19. Santo Antônio	São Luís do Quitunde	Alagoas	261 863	
20. São Simeão	Murici	Alagoas	365 899	
21. Seresta	Junqueiro	Alagoas	416 547	
22. Serra Grande	São José da Lage	Alagoas	544 508	
23. Sumaúma	Marechal Deodoro	Alagoas	200 000	
24. Taquara	Colônia Leopoldina	Alagoas	200 000	
25. Terra Nova	Pilar	Alagoas	207 133	
26. Triunfo	Bôca da Mata	Alagoas	497 490	
27. Uruba	Atalaia	Alagoas	337 915	11 027 871
1. Proveito	Capela	Sergipe	200 000	
2. Santa Clara	Capela	Sergipe	200 000	
3. São José do Pinheiro	Laranjeiras	Sergipe	716 600	
4. Vassouras	Capela	Sergipe	200 000	1 316 600
1. Aliança	Amélia Rodrigues	Bahia	602 595	
2. Cinco Rios	São Sebastião do Passé	Bahia	222 563	
3. Itapetingui	Amélia Rodrigues	Bahia	200 000	

Usinas	Municípios	Estados	Cotas Oficiais	Somas Parciais
4. Mandacaru	Joazeiro	Bahia	466 854	
5. Paranaguá	Terra Nova	Bahia	407 154	1 899 166
	CONTINGENTE DA REGIÃO NORTE-NORDESTE			38 182 850
1. Alvorada	Tupaciguara	Minas Gerais	400 000	
2. Ana Florência	Ponte Nova	Minas Gerais	423 943	
3. Ariadnópolis	Campo do Meio	Minas Gerais	200 000	
4. Boa Vista	Três Pontas	Minas Gerais	406 726	
5. Delta/Uberaba	Uberaba	Minas Gerais	200 000	
6. Jatiboca	Urucânia	Minas Gerais	243 333	
7. Malvina	Bocaiuva	Minas Gerais	414 890	
8. Mendonça	Conquista	Minas Gerais	200 000	
9. Monte Alegre	Monte Belo	Minas Gerais	416 731	
10. Ovídio de Abreu	Lagoa da Prata	Minas Gerais	504 660	
11. Paraíso	Astolfo Dutra	Minas Gerais	200 000	
12. Passos	Passos	Minas Gerais	485 660	
13. Rio Grande	Passos	Minas Gerais	700 000	
14. São João	Visc. Rio Branco	Minas Gerais	482 230	
15. -	Manga (Distrito de Jaíba)	Minas Gerais	(6) 2 000 000	7 278 173
1. Paineiras	Itapemirim	Espirito Santo	433 474	
2. São Miguel	Cach. do Itapemirim	Espirito Santo	200 000	
3. -	Linhares	Espirito Santo	(7) 600 000	1 233 474
1. Barcelos	São João da Barra	Rio de Janeiro	636 723	
2. Cambaíba	Campos	Rio de Janeiro	567 220	
3. Carapebus	Macaé	Rio de Janeiro	214 270	
4. Conceição de Macabu	Conceição de Macabu	Rio de Janeiro	200 000	
5. Cupim	Campos	Rio de Janeiro	475 394	
6. Novo Horizonte	Campos	Rio de Janeiro	200 000	
7. Outeiro	Campos	Rio de Janeiro	800 804	
8. Paraíso	Campos	Rio de Janeiro	621 565	
9. Pureza	São Fidélis	Rio de Janeiro	244 879	
10. Queimado	Campos	Rio de Janeiro	360 304	
11. Quissamã	Macaé	Rio de Janeiro	403 085	
12. Santa Cruz	Campos	Rio de Janeiro	501 943	
13. Santa Maria	Bom Jesus de Itabapoana	Rio de Janeiro	516 460	
14. Santo Amaro	Campos	Rio de Janeiro	646 278	
15. São João	Campos	Rio de Janeiro	724 334	
16. São José	Campos	Rio de Janeiro	858 788	
17. Sapucaia	Campos	Rio de Janeiro	520 166	8 492 213
1. Açucareira da Serra	Ibaté	São Paulo	796 114	
2. Albertina	Sertãozinho	São Paulo	206 158	
3. Amália	S. Rosa de Viterbo	São Paulo	799 919	
4. Barbacena	Pontal	São Paulo	420 081	
5. Barra Grande	Lençóis Paulista	São Paulo	960 712	
6. Barreirinho (*)	Barra Bonita	São Paulo	236 034	
7. Bela Vista	Pontal	São Paulo	206 549	
8. Boa Vista	Iracemápolis	São Paulo	284 187	
9. Bom Jesus	Rio das Pedras	São Paulo	447 156	
10. Bom Retiro	Capivari	São Paulo	262 333	
11. Bonfim	Guariba	São Paulo	778 063	
12. Campestre	Penápolis	São Paulo	361 045	
13. Catanduva	Ariranha	São Paulo	821 165	
14. Central Paulista	Jaú	São Paulo	459 264	
15. Cerradinho	Catanduva	São Paulo	200 000	
16. Chibarro	Bocaina	São Paulo	200 000	

Usinas	Municípios	Estados	Cotas Oficiais	Somas Parciais
17. Contendas	Taquaritinga	São Paulo	200 000	
18. Costa Pinto	Piracicaba	São Paulo	1 202 386	
19. Cresciumal	Leme	São Paulo	200 000	
20. Da Barra (*)	Barra Bonita	São Paulo	2 266 123	
21. Da Pedra	Serrana	São Paulo	649 387	
22. De Cillo	S.Bárbara d'Oeste	São Paulo	675 471	
23. Diamante	Jaú	São Paulo	490 261	
24. Ester	Cosmópolis	São Paulo	930 902	
25. Furlan	S.Bárbara d'Oeste	São Paulo	200 000	
26. Guarani	Severínia	São Paulo	200 000	
27. Ipiranga	Descalvado	São Paulo	200 000	
28. Iracema	Iracemápolis	São Paulo	1 240 029	
29. Itaiquara	Tapiratiba	São Paulo	360 901	
30. Junqueira	Igarapava	São Paulo	732 849	
31. Maluf	Sto. Antônio da Posse	São Paulo	200 000	
32. Maracaí	Maracaí	São Paulo	203 411	
33. Maringá	Araraquara	São Paulo	673 315	
34. Martinópolis	Serrana	São Paulo	232 581	
35. Modelo	Piracicaba	São Paulo	243 661	
36. Monte Alegre	Piracicaba	São Paulo	708 219	
37. N.S. Aparecida	Itapira	São Paulo	652 759	
38. N.S. Aparecida	Pontal	São Paulo	240 733	
39. Nova América	Assis	São Paulo	535 296	
40. Palmeiras	Araras	São Paulo	300 467	
41. Paredão	Oriente	São Paulo	311 433	
42. Piracicaba	Piracicaba	São Paulo	742 119	
43. Porto Feliz	Porto Feliz	São Paulo	815 374	
44. Rafard	Rafard	São Paulo	716 526	
45. Santa Adelaide	Dois Córregos	São Paulo	492 237	
46. Santa Adélia	Jaboticabal	São Paulo	406 738	
47. Santa Bárbara	S.Bárbara d'Oeste	São Paulo	722 843	
48. Santa Cruz	Américo Brasiliense	São Paulo	1 015 665	
49. Santa Cruz	Capivari	São Paulo	337 459	
50. Santa Elisa	Sertãozinho	São Paulo	729 188	
51. Santa Ernestina	Dobrada	São Paulo	208 422	
52. Santa Fé	Nova Europa	São Paulo	205 319	
53. Santa Helena	Rio das Pedras	São Paulo	497 367	
54. Santa Lídia	Ribeirão Preto	São Paulo	343 269	
55. Santa Lina	Quatá	São Paulo	400 000	
56. Santa Lúcia	Araras	São Paulo	320 489	
57. Santa Luiza	Araraquara	São Paulo	200 021	
58. Santa Maria	Cerquilho	São Paulo	200 000	
59. Santana	Rio Claro	São Paulo	212 311	
60. Santa Rita	Rafard	São Paulo	200 000	
61. Santa Rita	Sta.Rita do Passa Quatro	São Paulo	408 549	
62. Santa Rosa	Boituva	São Paulo	248 111	
63. Santa Teresinha	Mogi-Guaçu	São Paulo	200 000	
64. Santo Alexandre	Mococa	São Paulo	200 000	
65. Santo Antônio	Sertãozinho	São Paulo	684 511	
66. Santo Antônio	Piracicaba	São Paulo	200 000	
67. São Bento	Elias Fausto	São Paulo	200 000	
68. São Carlos	Jaboticabal	São Paulo	472 648	
69. São Domingos	Catanduva	São Paulo	208 297	
70. São Francisco	Elias Fausto	São Paulo	311 954	
71. São Francisco	Sertãozinho	São Paulo	735 452	
72. São Geraldo	Sertãozinho	São Paulo	485 208	

Usinas	Municípios	Estados	Cotas Oficiais	Somas Parciais
73. São João	Araras	São Paulo	1 912 101	
74. São Jorge	Rio das Pedras	São Paulo	237 795	
75. São José	Macatuba	São Paulo	1 060 781	
76. São José	Rio das Pedras	São Paulo	200 000	
77. São José da Estiva	Novo Horizonte	São Paulo	200 000	
78. São Luís	Ourinhos	São Paulo	592 047	
79. São Luís	Piraçununga	São Paulo	520 425	
80. São Manuel	São Manuel	São Paulo	573 528	
81. São Martinho	Pradópolis	São Paulo	2 362 363	
82. Tamoio	Araraquara	São Paulo	1 480 800	
83. Vale do Rosário	Morro Agudo	São Paulo	438 350	
84. Varjão	Brotas	São Paulo	200 000	
85. Zanin	Araraquara	São Paulo	337 937	44 525 168
1. Bandeirante	Bandeirante	Paraná	612 958	
2. Central Paraná	Porecatu	Paraná	1 411 835	
3. Jacarezinho	Jacarezinho	Paraná	619 311	
4. Santa Teresinha	Maringá	Paraná	200 000	2 844 104
1. Adelaide	Ilhota	Sta. Catarina	400 000	
2. Pedreira	Joinville	Sta. Catarina	200 000	
3. Tijucas	São João Batista	Sta. Catarina	444 018	1 044 018
1. Agasa	Santo Antônio	R.G. do Sul	200 000	
2. -	Litoral Norte	R.G. do Sul	(8) 600 000	800 000
1. Aricá	Santo Antônio do Leverger	Mato Grosso	200 000	
2. Jaciara	Jaciara	Mato Grosso	200 000	
3. Sudoeste	Miranda	Mato Grosso	200 000	600 000
1. Goianésia	Goianésia	Goiás	200 000	
2. Santa Helena	Santa Helena de Goiás	Goiás	200 000	
3. -	-	Goiás	(9) 1 000 000	1 400 000

CONTINGENTE DA REGIÃO CENTRO-SUL 68 217 150

LIMITE GLOBAL DO PAÍS 106 400 000

(1) - Cota criada pela Portaria MIC-116, de 19/6/73 (D.O. de 25/4/74). (2) - Cota criada pela Portaria MIC-116, de 19/6/73 (D.O. de 25/4/74) e adjudicada à Companhia Agrícola e Industrial da Amazônia, de Manaus (AM), mediante concorrência pública. (3) - Cota majorada de 200,0 mil para 600,0 mil sacos pela Portaria MIC-207, de 26/7/74 (D.O. de 31/7/74). (4) - Cota adjudicada ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) pelo Ato nº 17/74, de 1/4/74 (D.O. de 22/4/74). (5) - Cota criada pela Portaria MIC-116, de 19/6/73 (D.O. de 25/4/74) e adjudicada à Companhia Açucareira Vale do Salamanca, do Recife (PE), mediante concorrência pública. (6) - Cota criada pela Portaria MIC-176, de 28/11/73 (D.O. de 5/12/73) e adjudicada à Usina da Barra S.A. - Açúcar e Álcool, de Barra Bonita (SP), mediante concorrência pública. (7) - Cota criada pela Portaria MIC-176, de 28/11/73 (D.O. de 5/12/73), em fase de concorrência pública. (8) - Cota criada pela Portaria MIC-71, de 5/3/74 (D.O. de 8/3/74). (9) - Cota criada pela Portaria MIC-206, de 26/7/74 (D.O. de 31/7/74). (*) - A incorporação definitiva da cota oficial da Usina Barreirinho à da Usina Da Barra, já foi autorizada em 9/8/72 no processo nº GEAT-54/72, porém, somente se tornará efetiva ao término da safra de 1974/75, quando a Usina Barreirinho cessará as suas atividades industriais.

ATO N.º 42/74 — DE 8 DE AGOSTO DE 1974

Estabelece os contingentes de açúcar cristal superior a ser adquirido pelas refinarias autônomas para a produção de açúcar refinado granulado, destinado à exportação pelo IAA na safra de 1974/75.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em vista o disposto no parágrafo único do art. 9.º da Resolução n.º 2 082, de 31 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1974/75,

RESOLVE:

Art. 1.º — Os contingentes de açúcar cristal superior, destinados a servir de matéria-prima à produção de açúcar refinado granulado, adquirido pelo IAA para exportação na safra de 1974/75, serão os seguintes:

Refinarias Produtoras	Refinado Granulado Toneladas Métricas	Cristal Superior Sacos de 60 kg
Cia. União dos Refinadores .	21 000	385 000
Cia. Usinas Nacionais	21 000	385 000
Total	42 000	770 000

Art. 2.º — As refinarias autônomas indicadas no artigo anterior deverão adquirir os contingentes de matéria-prima, que lhe foram designados, aos produtores de açúcar do Estado de São Paulo, dentro dos volumes de suas cotas mensais de comercialização no mercado livre.

Art. 3.º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial da União", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos oito dias do mês de agosto do ano de mil novecentos e setenta e quatro.

Gen. ALVARO TAVARES CARMO
Presidente

Composto e impresso pela Companhia Editora Americana - Rua Visconde de Maranguape, 15 - Rio